

Natur



Managementplan für das FFH-Gebiet Brüsenwalde

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet „Brüsenwalde“
Landesinterne Nr. 741, EU-Nr. DE 2746-303

Herausgeber:

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg Öffentlichkeitsarbeit

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

E-Mail: bestellung@MLUK.brandenburg.de

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

Landesamt für Umwelt, Abt. N

Seeburger Chaussee 2
14467 Potsdam

Telefon: 033201 / 442 – 0

Naturparkverwaltung Uckermärkische Seen
Tramper Chaussee 2 / Haus 7
16225 Eberswalde

Naturpark
Uckermärkische Seen



Dr. Heike Wiedenhöft, E-Mail: Heike.Wiedenhoeft@lfu.brandenburg.de
Internet: www.uckermaerkische-seen-naturpark.de/unser-auftrag/natura2000/

Verfahrensbeauftragte

Juliane Meyer, E-Mail: Juliane.Meyer@lfu.brandenburg.de

Ulrike Gerhardt, E-Mail: Ulrike.Gerhardt@lfu.brandenburg.de

Bearbeitung:

UmweltPlan GmbH Stralsund
Tribseer Damm 2, 18437 Stralsund
Tel.: +49 38 31/61 08-0, Fax: +49 38 31/61 08-49
info@umweltplan.de, www.umweltplan.de

Geschäftsführung: Synke Ahlmeyer

Projektleitung: Dr. rer. nat Silke Freitag

Stellvertretende Projektleitung: Eike Freyer

Bearbeiter-/in: Eike Freyer unter Mitarbeit von Ulrike Kerstan, Alexander Goll

Förderung:



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

Titelbild: Letzelthinseeniederung (A. Otto, 2018)

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.

Potsdam, im Februar 2021

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	XI
Abkürzungsverzeichnis	XI
Einleitung	1
1 Grundlagen	4
1.1. Lage und Beschreibung des Gebietes	4
1.2. Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete	12
1.3. Gebietsrelevante Planungen und Projekte	16
1.4. Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen	21
1.5. Eigentümerstruktur	28
1.6. Biotische Ausstattung	28
1.6.1. Überblick über die biotische Ausstattung	29
1.6.2. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	43
1.6.2.1. Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> (LRT 3130)	45
1.6.2.2. Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen (LRT 3140)	47
1.6.2.3. Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (LRT 3150)	49
1.6.2.4. Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160)	56
1.6.2.5. Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> (LRT 3260)	57
1.6.2.6. Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (LRT 6510)	60
1.6.2.7. Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)	61
1.6.2.8. Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i> (LRT 7210*)	66
1.6.2.9. Hainsimsen-Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (LRT 9110)	67
1.6.2.10. Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (LRT 9130)	69
1.6.2.11. Moorwälder (LRT 91D0*)	71
1.6.2.12. 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*)	74
1.6.3. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	76
1.6.3.1. Biber – <i>Castor fiber</i>	77
1.6.3.2. Fischotter – <i>Lutra lutra</i>	80
1.6.3.3. Kammmolch – <i>Triturus cristatus</i>	83
1.6.3.4. Rotbauchunke – <i>Bombina bombina</i>	88
1.6.3.5. Bitterling – <i>Rhodeus amarus</i>	94

1.6.3.6. Schlammpeitzger – <i>Misgurnus fossilis</i>	95
1.6.3.7. Große Moosjungfer – <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	98
1.6.3.8. Großer Feuerfalter – <i>Lycaena dispar</i>	101
1.6.3.9. Breitrand – <i>Dytiscus latissimus</i>	103
1.6.3.10. Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer – <i>Graphoderus bilineatus</i>	105
1.6.3.11. Eremit* – <i>Osmoderma eremita</i>	107
1.6.3.12. Bauchige Windelschnecke – <i>Vertigo moulinsiana</i>	110
1.6.3.13. Schmale Windelschnecke – <i>Vertigo angustior</i>	113
1.6.3.14. Zierliche Tellerschnecke – <i>Anisus vorticulus</i>	115
1.6.4. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	118
1.6.4.1. Östliche Moosjungfer - <i>Leucorrhinia albifrons</i>	120
1.6.4.2. Zierliche Moosjungfer - <i>Leucorrhinia caudalis</i>	122
1.6.5. Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie	124
1.7. Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze	124
1.8. Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000	126
2 Ziele und Maßnahmen.....	127
2.1. Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene	128
2.2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	129
2.2.1. Ziele und Maßnahmen für den LRT 3130 - Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	129
2.2.1.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3130	129
2.2.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3130.....	130
2.2.2. Ziele und Maßnahmen für den LRT 3140 - Oligo- bis mesotroph-kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen.....	131
2.2.2.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3140	131
2.2.2.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3140.....	132
2.2.3. Ziele und Maßnahmen für den LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> und <i>Hydrocharitions</i>	132
2.2.3.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3150	133
2.2.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150.....	135
2.2.4. Ziele und Maßnahmen für den LRT 3160 - Dystrophe Seen und Teiche	136
2.2.4.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3160	137
2.2.4.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3160.....	137
2.2.5. Ziele und Maßnahmen für den LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	137
2.2.5.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260	137

2.2.5.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3260.....	139
2.2.6. Ziele und Maßnahmen für den LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>).....	140
2.2.6.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6510	140
2.2.6.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6510.....	140
2.2.7. Ziele und Maßnahmen für den LRT 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore	141
2.2.7.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7140	142
2.2.7.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7140.....	143
2.2.8. Ziele und Maßnahmen für den LRT 7210* - Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	143
2.2.8.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7210*	143
2.2.8.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7210*	144
2.2.9. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9110 - Hainsimsen-Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>).....	144
2.2.9.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9110	144
2.2.9.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9110.....	145
2.2.10. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	145
2.2.10.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9130	145
2.2.10.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9130	146
2.2.11. Ziele und Maßnahmen für den LRT 91D0* - Moorwälder	146
2.2.11.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91D0*	146
2.2.11.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91D0*	147
2.2.12. Ziele und Maßnahmen für den LRT 91E0* - Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	148
2.2.12.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0*	148
2.2.12.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0*.....	149
2.3. Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	149
2.3.1. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Biber.....	149
2.3.1.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Biber.....	150
2.3.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Biber	150
2.3.2. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Fischotter	151
2.3.2.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Fischotter	151
2.3.2.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Fischotter.....	152
2.3.3. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Kammmolch	152
2.3.3.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Kammmolch	152
2.3.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Kammmolch	154
2.3.4. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Rotbauchunke	154
2.3.4.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Rotbauchunke	154

2.3.4.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Rotbauchunke	155
2.3.5. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Bitterling	156
2.3.5.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Bitterling	156
2.3.5.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Bitterling	157
2.3.6. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Schlammpeitzger	158
2.3.6.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger	158
2.3.6.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger	158
2.3.7. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Große Moosjungfer	158
2.3.7.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer	159
2.3.7.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer	160
2.3.8. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Großer Feuerfalter	160
2.3.9. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Breitrand	161
2.3.9.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Breitrand	161
2.3.9.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Breitrand	162
2.3.10. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	162
2.3.10.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer...	162
2.3.10.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer	162
2.3.11. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Eremit*	163
2.3.11.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Eremiten*	163
2.3.11.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Eremiten*	166
2.3.12. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Bauchige Windelschnecke	167
2.3.12.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Bauchige Windelschnecke	167
2.3.12.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Bauchige Windelschnecke	168
2.3.13. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Schmale Windelschnecke	168
2.3.13.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Schmale Windelschnecke	168
2.3.13.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Schmale Windelschnecke	169
2.3.14. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Zierliche Tellerschnecke	169
2.3.14.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Zierliche Tellerschnecke	169
2.3.14.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Zierliche Tellerschnecke	170
2.4. Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile	170
2.4.1. Ziele und Maßnahmen für die Östliche Moosjungfer	170
2.4.2. Ziele und Maßnahmen für die Zierliche Moosjungfer	171
2.5. Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte	171
2.6. Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen	171
3 Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen	172

Managementplanung für das FFH-Gebiet Brüsenwalde

3.1.	Laufende und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen.....	173
3.2.	Einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen.....	176
3.2.1.	Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	176
3.2.2.	Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	178
3.2.3.	Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	183
4	Literaturverzeichnis, Datengrundlagen.....	184
5	Kartenverzeichnis.....	193
6	Anhang (wird in der Endfassung ausgefüllt).....	193

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: FFH-Gebiet im Administrativen Raum	4
Tab. 2: Schutzgebiete und -objekte im Vorhabengebiet	12
Tab. 3: Liste der maßgeblichen Vogelarten des SPA Uckermärkische Seenlandschaft (DE 2746-401)	15
Tab. 4: Gebietsrelevante Planungen im FFH-Gebiet Brüsenwalde	17
Tab. 5: Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet Brüsenwalde	28
Tab. 6: Übersicht Biotopausstattung	29
Tab. 7: Aufteilung der Wälder und Forsten im FFH-Gebiet Brüsenwalde	34
Tab. 8: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten im FFH-Gebiet Brüsenwalde	39
Tab. 9: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Brüsenwalde	44
Tab. 10: Erhaltungsgrade des LRT 3130 im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen	46
Tab. 11: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3130 im FFH Gebiet Brüsenwalde	46
Tab. 12: Erhaltungsgrade des LRT 3140 im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen	48
Tab. 13: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3140 im FFH Gebiet Brüsenwalde	48
Tab. 14: Erhaltungsgrade des LRT 3150 im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen	54
Tab. 15: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3150 im FFH Gebiet Brüsenwalde	54
Tab. 16: Erhaltungsgrade des LRT 3160 im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen	57
Tab. 17: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3160 im FFH Gebiet Brüsenwalde	57
Tab. 18: Erhaltungsgrade des LRT 3260 im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen	59
Tab. 19: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3260 im FFH Gebiet Brüsenwalde	59
Tab. 20: Erhaltungsgrade des LRT 6510 im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen	60
Tab. 21: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 6510 im FFH Gebiet Brüsenwalde	61
Tab. 22: Erhaltungsgrade des LRT 7140 im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen	64
Tab. 23: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 7140 im FFH Gebiet Brüsenwalde	64
Tab. 24: Erhaltungsgrade des LRT 7210* im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen	66
Tab. 25: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 7210* im FFH Gebiet Brüsenwalde	66
Tab. 26: Erhaltungsgrade des LRT 9110 im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen	68
Tab. 27: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9110 im FFH Gebiet Brüsenwalde	68

Tab. 28: Erhaltungsgrade des LRT 9130 im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	70
Tab. 29: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9130 im FFH Gebiet Brüsenwalde	70
Tab. 30: Erhaltungsgrade des LRT 91D0* im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	73
Tab. 31: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91D0* im FFH Gebiet Brüsenwalde	73
Tab. 32: Erhaltungsgrade des LRT 91E0* im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	75
Tab. 33: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91E0* im FFH Gebiet Brüsenwalde	75
Tab. 34: Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-RL im FFH-Gebiet Brüsenwalde	76
Tab. 35: Erhaltungsgrade des Bibers im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	78
Tab. 36: Erhaltungsgrade des Bibers im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	78
Tab. 37: Erhaltungsgrade des Fischotters im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	81
Tab. 38: Erhaltungsgrade des Fischotters im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	81
Tab. 39: Erhaltungsgrade des Kammmolches im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	85
Tab. 40: Erhaltungsgrade des Kammmolches im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	86
Tab. 41: Erhaltungsgrade der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	91
Tab. 42: Erhaltungsgrade der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	92
Tab. 43: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen	99
Tab. 44: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen	99
Tab. 45: Erhaltungsgrade des Breitrands im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	103
Tab. 46: Erhaltungsgrade des Breitrands im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	104
Tab. 47: Erhaltungsgrade des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen	106
Tab. 48: Erhaltungsgrade des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen	106
Tab. 49: Erhaltungsgrade des Eremiten* im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	109
Tab. 50: Erhaltungsgrade des Eremiten* im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	109

Tab. 51: Erhaltungsgrade der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	112
Tab. 52: Erhaltungsgrade der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	112
Tab. 53: Erhaltungsgrade der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	114
Tab. 54: Erhaltungsgrade der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	114
Tab. 55: Erhaltungsgrade der Zierlichen Tellerschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	117
Tab. 56: Erhaltungsgrade der Zierlichen Tellerschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	117
Tab. 57: Vorkommen von Arten des Anhangs IV im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	119
Tab. 58: Erhaltungsgrad der Anhang IV-Art Östliche Moosjungfer im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	121
Tab. 59: Erhaltungsgrad der Östlichen Moosjungfer im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	121
Tab. 60: Erhaltungsgrad der Anhang IV-Art Zierliche Moosjungfer im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	123
Tab. 61: Erhaltungsgrad der Zierlichen Moosjungfer im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	123
Tab. 62: Standarddatenbogen zur Meldung von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und Arten nach Anhang II der FFH-RL für das FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	124
Tab. 63: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT/ Arten für das europäische Netz Natura 2000.....	126
Tab. 64: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 3130 im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	129
Tab. 65: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3130 im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	130
Tab. 66: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 3140 im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	131
Tab. 67: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3140 im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	132
Tab. 68: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 3150 im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	133
Tab. 69: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3150 im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	134
Tab. 70: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150 im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	136
Tab. 71: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 3160 im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	136
Tab. 72: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 3260 im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	137
Tab. 73: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260 im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	139

Tab. 74: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 6510 im FFH-Gebiet Brüsenwalde	140
Tab. 75: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6510 im FFH-Gebiet Brüsenwalde	140
Tab. 76: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6510 im FFH-Gebiet Brüsenwalde	141
Tab. 77: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 7140 im FFH-Gebiet Brüsenwalde	142
Tab. 78: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7140 im FFH-Gebiet Brüsenwalde	143
Tab. 79: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 7210* im FFH-Gebiet Brüsenwalde	143
Tab. 80: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9110 im FFH-Gebiet Brüsenwalde	144
Tab. 81: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9110 im FFH-Gebiet Brüsenwalde	145
Tab. 82: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 9130 im FFH-Gebiet Brüsenwalde	145
Tab. 83: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9130 im FFH-Gebiet Brüsenwalde	146
Tab. 84: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91D0* im FFH-Gebiet Brüsenwalde	146
Tab. 85: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91D0* im FFH-Gebiet Brüsenwalde	147
Tab. 86: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 91E0* im FFH-Gebiet Brüsenwalde	148
Tab. 86: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0* im FFH-Gebiet Brüsenwalde	149
Tab. 87: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet Brüsenwalde	150
Tab. 88: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet Brüsenwalde	151
Tab. 89: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Fischotters im FFH-Gebiet Brüsenwalde	152
Tab. 90: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Fischotters im FFH-Gebiet Brüsenwalde	152
Tab. 91: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Kammmolchs im FFH-Gebiet Brüsenwalde	152
Tab. 92: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Kammmolchs im FFH-Gebiet Brüsenwalde	154
Tab. 94: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Brüsenwalde	154
Tab. 95: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Brüsenwalde	155
Tab. 96: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bitterlings im FFH-Gebiet Brüsenwalde	156
Tab. 97: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Bitterlings im FFH-Gebiet Brüsenwalde	157
Tab. 98: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet Brüsenwalde	158
Tab. 99: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Brüsenwalde	159
Tab. 100: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Brüsenwalde	160
Tab. 101: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Breittrands im FFH-Gebiet Brüsenwalde	161

Tab. 102:Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	162
Tab. 103:Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Eremiten* im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	163
Tab. 104:Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Eremiten* im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	166
Tab. 105:Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Eremiten* im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	167
Tab. 106:Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	167
Tab. 107:Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	168
Tab. 108:Erhaltungsmaßnahmen für die Schmale Windelschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde	169
Tab. 109:Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Zierlichen Tellerschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde	169
Tab. 110:Laufende und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Brüsenwalde ...	175
Tab. 111:Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Brüsenwalde.....	177
Tab. 112:Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Brüsenwalde	180

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ablauf der FFH-Managementplanung im Land Brandenburg (LfU 2016a).....	3
Abb. 2: Übersichtskarte FFH-Gebiet Brüsenwalde	4
Abb. 3: Geologie (LBGR/Stand 2020, LBGR 1997) und Böden (BGR 2008) im FFH-Gebiet Brüsenwalde	7
Abb. 4: Oberflächengewässer im FFH-Gebiet Brüsenwalde	9
Abb. 5: Habitats des Eremiten* im FFH-Gebiet Brüsenwalde (Daten BIOM 2019c)	165

Abkürzungsverzeichnis

BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten
BB	Brandenburg
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz)
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
bspw.	beispielsweise
BÜK200	Bodenübersichtskarte 1:200.000
BVVG	Bodenverwertungs- und –verwaltungs GmbH
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
D	Deutschland
DFBK	digitales Feldblock-Kataster
d.h.	das heißt
E + E-Vorhaben	Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben
EHG	Erhaltungsgrad
EMNT	Einzelmaßnahmentyp
ErhZV	Erhaltungszielverordnung
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
FFH	Fauna Flora Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG
FÖV FUS	Förderverein Feldberg-Uckermärkische Seenlandschaft e.V.
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
ggf.	gegebenenfalls
Gr.	Großer
GÜK25	Geologische Übersichtskarte 1:25.000

GÜK300	Geologische Übersichtskarte 1:300.000
GVBI	Gesetz- und Verordnungsblatt.
HYK50	Hydrogeologische Karte 1:50.000
i.d.R.	in der Regel
ICCP	Intergovernmental Panel of Climate Change
ID	Identifikationsnummer
IUCN	International Union for Conservation of Nature
KFO	Klimafolgen online
Kl.	Kleiner
LAWA	Bund-/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LfU	Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
L15	Landesstraße
mdl.	mündlich
Mitt.	Mitteilung
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
MTBQ	Messtischblattquadrant
NSF	Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
NW US	Naturwacht Uckermärkische Seen
o.g.	oben genannt
oh.	oberhalb
o.N.	ohne Nachweis
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (Programm für die Anerkennung von Waldzertifizierungssystemen)
PEPLUS	Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgroßprojekt. „Uckermärkische Seen“
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e.V.
pNV	Potenziell natürliche Vegetation
rAG	regionale Arbeitsgruppe
RCP	Representative Concentration Paths
RL	Rote Liste/ Richtlinie
SDB	Standarddatenbogen
s.o.	siehe oben
s.u..	siehe unten
VSG/ SPA	EU-Vogelschutzgebiet (Special Protection Area)
u.a.	unter anderem
uh.	unterhalb

u.U.	unter Umständen
v.a.	vor allem
vgl.	vergleiche
VO	Verordnung
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)
z.B.	Zum Beispiel
z.T.	zum Teil
zw.	zwischen

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 (LRT) des Anhangs I und der Habitats 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 sowie der Habitats 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, zu denen auch die EU-Vogelschutzgebiete gehören). 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.

Rechtliche Grundlagen der Planung sind:

- 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 (Abi. L 158, vom 10.06.2013, S193-229)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706). Änderung trat am 1. Dezember 2019 in Kraft.
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Jan. 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 03]), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016
- Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung-NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 43])
- Verordnung zum Schutz wild lebender 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)

Organisation

Das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (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 im Rahmen ihrer gesetzlich festgelegten Zuständigkeiten mit.

Die Beauftragung und Begleitung der einzelnen Managementpläne erfolgt für FFH-Gebiete innerhalb der Brandenburger Naturlandschaften durch die Abteilung N des LfU und für FFH-Gebiete außerhalb dieser i.d.R. durch die Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg (NSF). Die einzelnen Managementpläne werden fachlich und organisatorisch von Verfahrensbeauftragten begleitet, die Mitarbeiter des LfU oder des NSF sind.

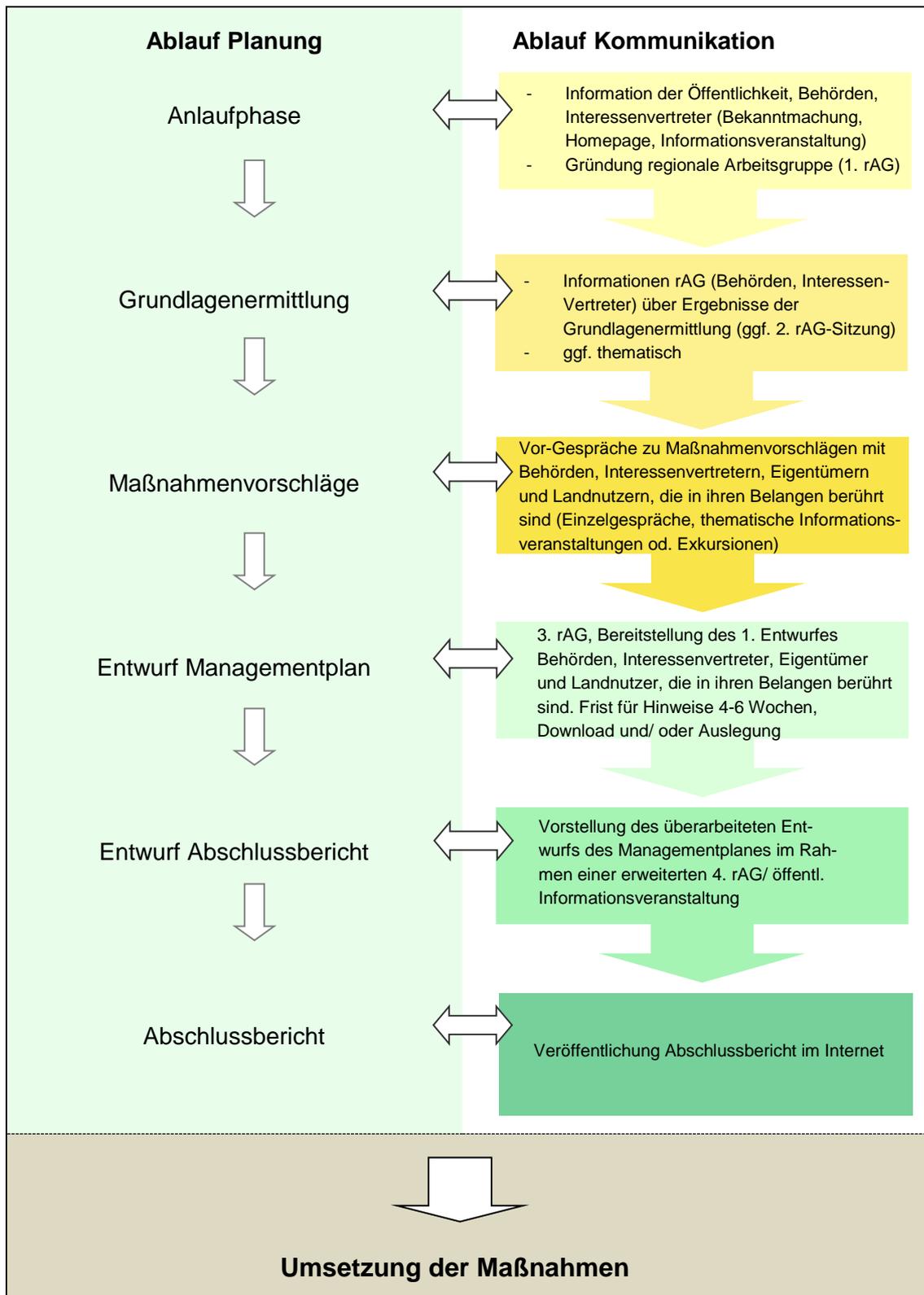
Zur fachlichen Begleitung der Managementplanung im jeweiligen FFH-Gebiet wird in der Regel eine Regionale Arbeitsgruppe (rAG) einberufen. Die Erarbeitung der Managementpläne erfolgt auf Grundlage des „Handbuches zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg“ (LfU 2016a). Der grundsätzliche Ablauf der Planung ist in der Abb. 1 dargestellt.

Ablauf der FFH-Managementplanung im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Im Jahr 2018 wurde die UmweltPlan GmbH Stralsund vom Landesamt für Umwelt mit der Erarbeitung der FFH-Managementpläne im Naturpark Uckermärkische Seen beauftragt. Die für das FFH-Gebiet Brüsenwalde (DE 2746-303) maßgeblichen Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sind in der NSG-Verordnung vom 30. September 2009, geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 8. Dezember 2017 im § 3 aufgeführt (MUGV 2009).

Mit der aktuellen Bestandserfassung und Bewertung der LRT und Artenhabitate des FFH-Gebietes begann im Frühjahr 2018 die Managementplanung. Das methodische Vorgehen im Rahmen der Bestandsaufnahme und Bewertung ist in den entsprechenden Kapiteln beschrieben. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Bestandsbewertung wurden entsprechend den sich aus der FFH-RL ergebenden Verpflichtungen zur Sicherung der gemeldeten LRT und Arten gebietspezifische Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Entwicklung erarbeitet. Eine wesentliche Grundlage für die Akzeptanz des Managementplanes und der dort festgelegten Maßnahmen ist die Informations- und Öffentlichkeitsarbeit. Bei der Beteiligung zur Managementplanung handelt es sich nicht um ein formelles Beteiligungsverfahren, wie es für andere Planungen teilweise gesetzlich vorgesehen ist, sondern um eine freiwillige öffentliche Konsultation, um die Akzeptanz für die Umsetzung der FFH-Richtlinie vor Ort zu schaffen bzw. zu stärken. Bereits im Jahr 2017 wurde die Öffentlichkeit im Rahmen von ortsüblichen Ankündigungen und Informationsveranstaltungen über Beginn, Anlass, Zielsetzung und Ablauf der FFH-Managementplanung im Naturpark Uckermärkische Seen informiert. Am 25.11.2019 fand die erste Beratung der regionalen Arbeitsgruppe (rAG) statt, die sich aus regionalen Akteuren, Behörden- und Interessenvertretern und Landnutzern zusammensetzte. Hier wurden die Ergebnisse der Bestandserhebungen und -bewertungen sowie die sich daraus ergebenden erforderlichen Maßnahmen vorgestellt und diskutiert. Unter Berücksichtigung der Informationen und Abstimmungen wurde der erste Entwurf des Managementplanes erarbeitet.

Abb. 1: Ablauf der FFH-Managementplanung im Land Brandenburg (LfU 2016a)



1 Grundlagen

1.1. Lage und Beschreibung des Gebietes

Allgemeine Gebietsbeschreibung

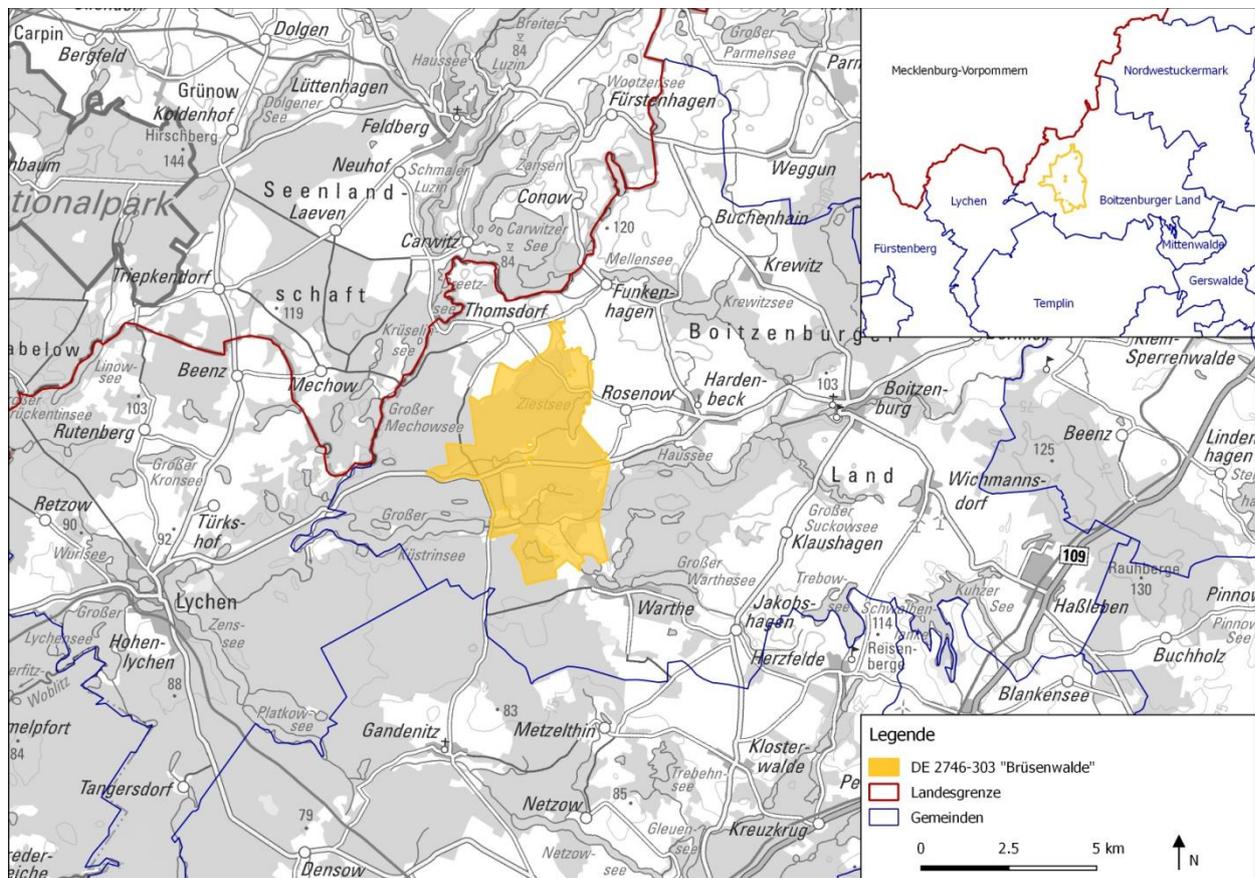
Das ca. 1.980 ha große FFH-Gebiet Brüsenwalde ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl kleiner Waldmoore im Waldgebiet der Ungeteilten Heide, zahlreiche Kleingewässer überwiegend natürlich nährstoffreicher Ausprägung, sowie die Gewässer und Moore umgebende ausgedehnte Wälder. Mit Ziestsee, Großem Baberowsee und Stoitzsee befinden sich auch größere Stillgewässer unterschiedlichster Nährstoffstufen im Gebiet. Im Norden und Süden des Gebietes sind zudem landwirtschaftlich genutzte Bereiche verbreitet.

Tab. 1: FFH-Gebiet im Administrativen Raum

Brüsenwalde			
DE 2746-303	FFH-Nr. 741	Gesamtfläche: 1.981,9	
Gemeinden im Landkreis Uckermark		Anteilige Fläche in ha	Anteil am Gebiet in %
Boitzenburger Land		1.981,9	100

Das FFH-Gebiet befindet sich in der Gemeinde Boitzenburger Land, im Landkreis Uckermark im Norden von Brandenburg und erstreckt sich zwischen den Ortslagen Thomsdorf im Norden, Rosenow im Osten, Warthe im Süden und Mahlendorf im Südwesten. Das Gebiet wird von West nach Ost durch die Landesstraße 15 (L15) geteilt.

Abb. 2: Übersichtskarte FFH-Gebiet Brüsenwalde



Naturräumliche Lage

Hinsichtlich der Naturraumgliederung, die Areale mit gleichartigen natürlichen bzw. physisch-geografischen Gegebenheiten zusammenfasst, ist das FFH-Gebiet dreigeteilt. Während der östliche Teil der naturräumlichen Einheit 74 Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte mit den Untereinheiten 743 Woldegk-Feldberger Hügelland (im Nordosten) und 744 Uckermärkisches Hügelland (südlich Saugarten) zugeordnet wird, gehört der westliche Teil des Gebietes zum Naturraum der Mecklenburgischen Seenplatte (75) und der Untereinheit Neustrelitzer Kleinseenland (755). Charakteristisch für diese Naturräume ist die Vielzahl an kleinen Seen, die zwischen flachwelligen Geschiebelehmplatten und Sandflächen eingebettet sind (Scholz 1962).

Geologie und Geomorphologie

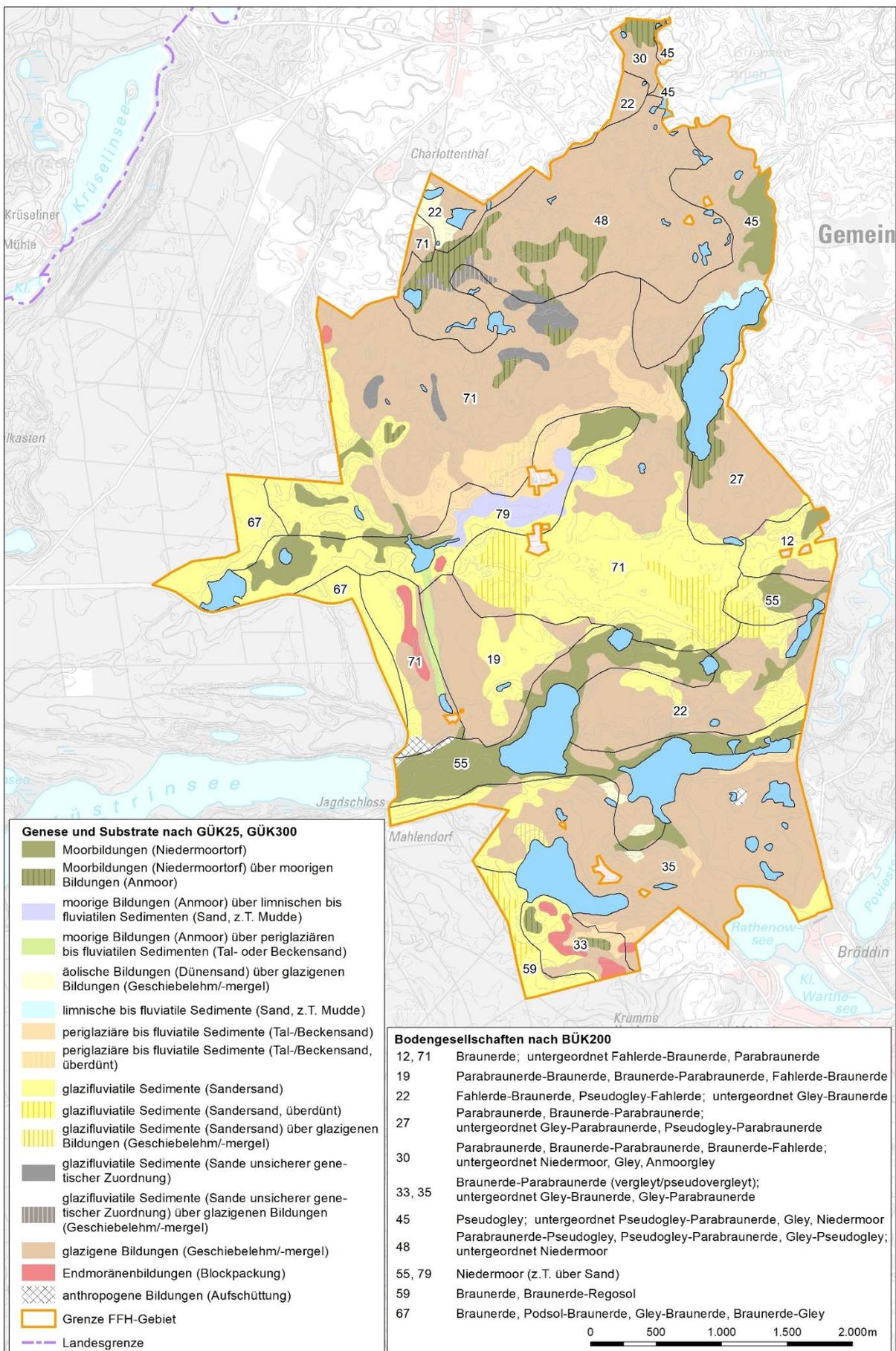
Infolge der glazialen Überprägung im Quartär finden sich in Brandenburg alle klassischen, mit dem Gletschereis in Verbindung stehenden morphogenetischen Einheiten (Hochflächen mit Grundmoräne, Endmoränen, Sanderbereiche und Urstromtäler). Das FFH-Gebiet Brüsenwalde, ca. 6,5 km westlich von Boitzenburg gelegen, ist Teil des Jungmoränengebietes, das durch das Eis der jüngsten Kaltzeit (Weichselkaltzeit) geformt wurde. Es ordnet sich im Übergangsbereich der Pommerschen Haupteisrandlage ein, deren Hauptverlauf etwas weiter östlich in etwa von Thomsdorf über Templin und Joachimsthal zu verorten ist (GÜK300 – LBGR 1997, STACKEBRANDT ET AL. 2010). Im Westen des FFH-Gebietes finden sich einzelne Höhenkuppen dieser Eisrandlage mit Erhebungen von über 80 m NN. Es handelt sich hierbei um Blockpackungen der Endmoräne (GÜK25 – LBGR 2020). Des Weiteren ist das Gebiet gekennzeichnet durch die flachwelligen bis kuppigen Grundmoränenbildungen der Hochflächen im nördlichen und südlichen Teil sowie durch einen Sanderbereich, der sich südlich Brüsenwalde bis nördlich des Großen Baberowsees erstreckt und das FFH-Gebiet komplett durchzieht. Einige der im Schutzgebiet und dessen Umgebung ausgebildeten Standgewässer (z. B. Großer und Kleiner Baberowsee, Großer Küstrinsee, Rathenowsee, Kleiner Warthesee) sind Teil eines glazial angelegten, stark verzweigten Rinnensystems, das durch eisrandparalleles bzw. subglazial und senkrecht zur Gletscherstirn abfließendes Schmelzwasser während der Abbauphasen des Gletschereises entstanden ist (GÜK300 – LBGR 1997). In bestehenden oder neu gebildeten, abflusslosen Hohlformen entwickelten sich entsprechend den hydrologischen und geologischen Bedingungen im Holozän Kleingewässer oder Niedermoore.

Das Gebiet wird durch bindige Substrate der Grundmoränenbildungen sowie durch sandige Substrate der glazifluviatilen (Sandersedimente) bzw. fluviatilen Ablagerungen (Tal-/Beckensedimente) dominiert. Im Bereich der Grundmoräne stehen oberflächennah Geschiebemergel/-lehme an, die teilweise sandig ausgeprägt sind (BÜK200 – BGR 2008). Der Sanderbereich ist vorwiegend durch eine Wechsellagerung unterschiedlich gekörnter Sande gekennzeichnet (Fein-, Mitte- und Grobsande), untergeordnet finden sich in kleineren Arealen Mittel- bis Grobsande mit Kiesbeimengungen (GÜK25 – LBGR 2020). Die Tal- und Beckenablagerungen setzen sich ihrer Genese entsprechend hauptsächlich aus Fein- und Mittelsanden zusammen (GÜK25 – LBGR 2020). In den Niederungsbereichen um die im FFH-Gebiet ausgebildeten Gewässer sowie in den Senken und Mulden der Grundmoräne finden sich häufig tiefgründig, untergeordnet auch flachgründig (über Sand), ausgeprägte Torfe der Niedermoore (vgl. Abb. 3).

Entsprechend dem Ausgangssubstrat und den vorherrschenden Hydromorphieverhältnissen (vernäsungsfreie oder stau- und grundnasse Areale) haben sich in den sickerwasserbestimmten, sandigen Bereichen des FFH-Gebietes vorrangig Braunerden (z.T. lessiviert oder podsoliert) und deren Vergesellschaftungsformen (z. B. Braunerde-Podsol, Braunerde-Regosol) herausgebildet. In den großflächigen Arealen

mit erhöhtem Feinkornanteil im Substrat treten Bodentypen der Klasse der Lessivés auf (Parabraunerde, Fahlerde und deren Übergangsformen). Dabei führt der charakteristische Prozess der vertikalen Tonverlagerung vom Oberboden in den Unterboden (mit dem Sickerwasser) zur Tonverarmung im Auswaschungshorizont und zur Tonanreicherung im Einwaschungshorizont (KA5). Bei zunehmendem Grundwasser- bzw. Stau-/Schichtwassereinfluss prägen die Böden zudem hydromorphe Merkmale aus (Vergleyung/Pseudovergleyung). Innerhalb von Bereichen, die durch Wasserüberschuss gekennzeichnet sind, entstanden vollhydromorphe Böden in Form von Niedermooren (BÜK200 - BGR 2008; vgl. Abb. 3).

Abb. 3: Geologie (LBGR/Stand 2020, LBGR 1997) und Böden (BGR 2008) im FFH-Gebiet Brüsenwalde



Hydrologie

Der hydrogeologische Aufbau des Untergrundes wird durch die Abfolge der quartären Ablagerungen bestimmt. Die einzelnen pleistozänen Vereisungsphasen hinterließen glazifluviale, glazilimnische sowie glazigene Sedimente. Die Abfolge aus Sanden, Schluffen, Kiesen und Geschiebemergel wird schematisch durch eine Stockwerksgliederung in Grundwasserleiter (durchlässige Substrate) und -stauer (undurchlässige Substrate) verdeutlicht.

Für den Bereich des FFH-Gebietes liegen keine aktuell bearbeiteten Kartenblätter der Hydrogeologischen Karte 1 : 50.000 (HYK 50) vor. Die folgenden grundlegenden Aussagen sind nach STACKEBRANDT ET AL. (2010) und aus dem bereits bearbeiteten südlichen Anschlussblatt (L2946 Templin) abgeleitet. Als oberer, unbedeckter Grundwasserleiterkomplex 1 existieren im FFH-Gebiet die weitgehend trockenen Sande des Sanderareals zwischen Brüsenwalde im Norden und dem Großen Baberowsee im Süden. Dieser Komplex wird unterlagert durch einen Grundwassergeringleiter (saalezeitlicher Geschiebemergel). Der anschließende Grundwasserleiterkomplex 2 variiert in seiner Mächtigkeit zwischen 10 und 20 m und ist vorrangig aus saale- bis spätelsterzeitlichen Sanden und Kiesen aufgebaut. In den hauptsächlich aus sandigen Substraten bestehenden Bereichen ist für das Grundwasser des oberen, unbedeckten Grundwasserleiters eine sehr geringe Schutzfunktion gegeben (aufgrund des Fehlens einer überdeckenden, bindigen Schicht). Der Grundwasserleiter 2 erfährt durch den überlagernden 3 – 10 m mächtigen Geschiebemergel einen mittleren bis hohen Schutz. Die Grundwasserneubildungsrate variiert von ca. 5 mm/a (Bereich Ziestsee, westlich der Düster Beek) und 120 – 140 mm/a (im Raum Saugarten und nördlich davon). Um Brüsenwalde, den Kleinen Baberowsee und westlich des Haussees sind Neubildungsraten von 30 – 80 mm/a ermittelt worden (LfU 2020a).

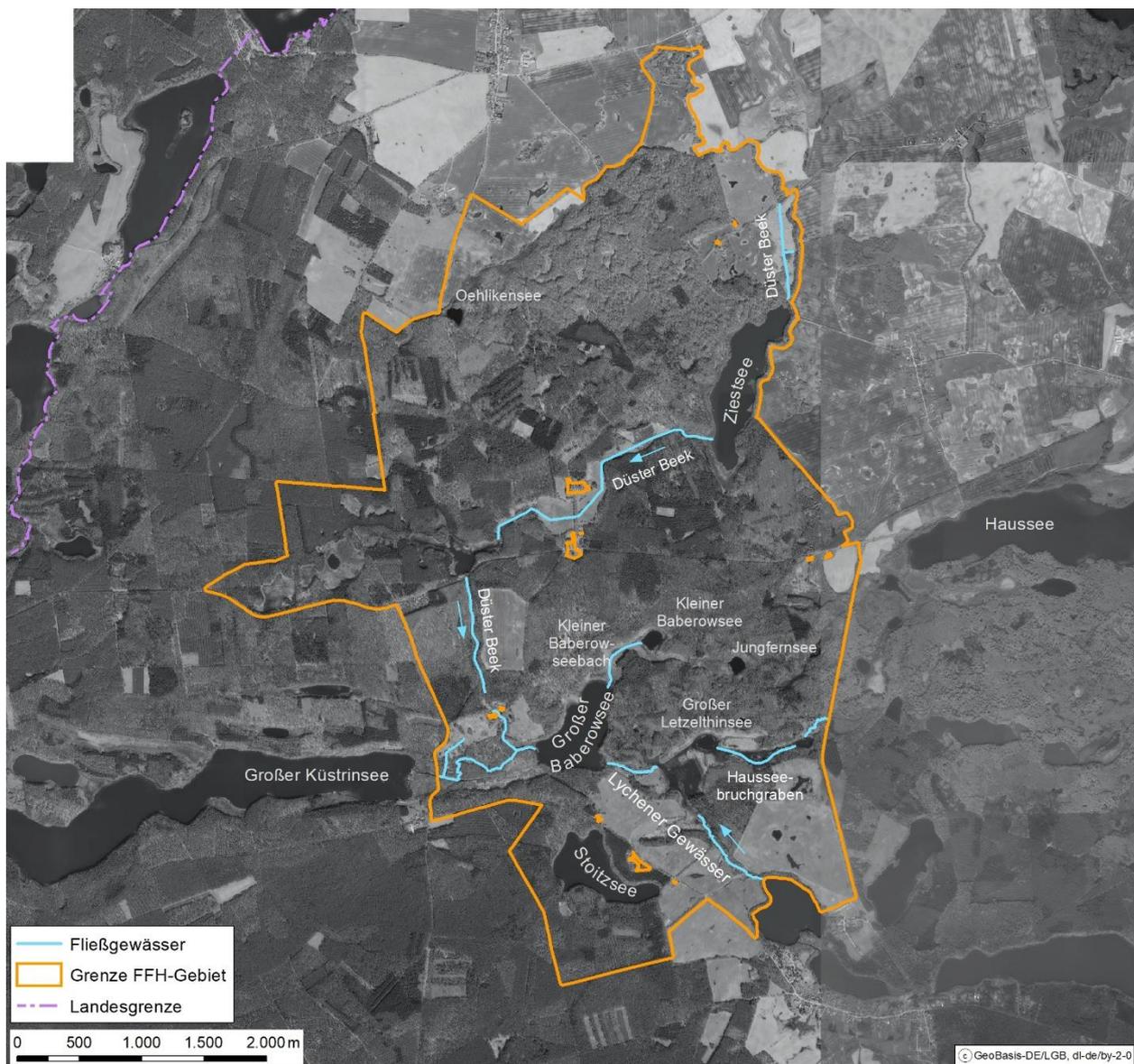
Das FFH-Gebiet ist durch eine Reihe von Stand- und Fließgewässern charakterisiert (vgl. Abb. 4). Unter den größeren Stangewässern finden sich mesotrophe (Stoitzsee, Jungferensee), mäßig eutrophe (Großer und Kleiner Baberowsee) sowie eutrophe (Ziestsee, Oelikensee, Großer Letzelthinsee) Seen, die als Lebensraumtyp ausgewiesen sind (vgl. Kap.1.6.2.). Sie sind das Ergebnis der Abschmelzprozesse am Ende der letzten Eiszeit und somit natürlichen Ursprungs. Des Weiteren ist das FFH-Gebiet durch eine Vielzahl kleinerer, perennierender bzw. temporärer Stillgewässer charakterisiert. Diese sind natürlichen Ursprungs und nach aktueller Biotopkartierung (OTTO & STERNELLE 2018) naturnah ausgeprägt.

Da alle Standgewässer im Gebiet < 50 ha sind, zählt keines zu den nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) berichtspflichtigen Standgewässern.

Als größere Fließgewässer durchziehen die Düster Beek sowie das Lychener Gewässer das FFH-Gebiet. Die aktuelle Biotopkartierung (OTTO & STERNELLE 2018) weist sie als überwiegend naturnah aus. Beide unterliegen aufgrund der Größe ihrer Einzugsgebiete der Berichtspflicht nach WRRL. Gemäß den Wasserkörpersteckbriefen der Oberflächenwasserkörper handelt es sich sowohl bei der Düster Beek als auch beim Lychener Gewässer um künstliche Wasserkörper. Das ökologische Potenzial der Düster Beek ist als unbefriedigend, das des Lychener Gewässers als mäßig eingestuft. Der chemische Zustand beider Gewässer ist derzeit als schlecht beschrieben (LfU 2020b).

Das FFH-Gebiet ist darüber hinaus durch zahlreiche kleine Gräben gekennzeichnet, welche sich durch die Niederungsbereiche ziehen und hier die umgebenden Flächen in Richtung der Seen entwässern.

Abb. 4: Oberflächengewässer im FFH-Gebiet Brünenwalde



Klima

Die Uckermark und somit auch das FFH-Gebiet Brünenwalde befinden sich im Übergangsbereich zwischen kontinentalem und maritimem Klima (Mecklenburgisch-Brandenburgisches Übergangsklima). Der maritime Einfluss nimmt von Nordwest nach Südost kontinuierlich ab und ist bereits auf Mecklenburgischer Seite im Bereich Müritz und Neustrelitz kaum noch bemerkbar. Der zunehmende kontinentale Einfluss spiegelt sich vor allem in der Höhe der Niederschläge wider. Diese liegt im Westen der Seenplatte noch bei 650 mm/a, sinkt weiter östlich jedoch auf unter 550 mm. Der Jahresgang der Lufttemperatur verhält sich ähnlich. Die Mittelwerte im Januar (kältester Monat) sinken im Übergangsbereich von +0,5 °C im Nordwesten auf -0,25 °C im Südosten. Die Mitteltemperaturen im Juli steigen in gleicher Richtung um 0,5 °C an.

Die mittlere Jahrestemperatur beträgt im Durchschnitt 9,4°C. Im Winter ist die mittlere Temperatur mit 0,7°C angegeben, im Sommer liegt sie dagegen bei 18,3°C (Klimadaten von 1981-2010, PIK 2019).

Das Potsdamer Institut für Klimaforschung (PIK) untersucht in einer Vielzahl von Projekten den prognostizierten Einfluss des Klimawandels. Demnach der Sommer in Zukunft wahrscheinlich wärmer und trockener während der Winter niederschlagsreicher wird. Zudem wird es zu einer Häufung an extremen Wetterereignissen, wie beispielsweise Starkniederschläge kommen (GOBIET ET AL. 2015).

Die abnehmenden Niederschläge wären mit den zunehmenden Verdunstungsverlusten durch die erhöhten Temperaturen gekoppelt und würden zu einem (weiteren) Absinken der Grundwasserstände führen. Die Wasserstände in den Oberflächengewässern würden sinken, Feuchtgebiete könnten trockenfallen (GERTENGARBE ET AL. 2003).

Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) beschreibt die Vegetation, die sich ohne anthropogene Einflüsse einstellen würde. Die aktuelle Vegetation stellt das Ergebnis der derzeitigen Landnutzung dar. Aktuelle und potenzielle Vegetation sind dementsprechend umso ähnlicher, je geringer der Einfluss des Menschen in dem entsprechenden Gebiet ist. Mitteleuropa und somit auch das Land Brandenburg wären (mit Ausnahme weniger Sonderstandorte) natürlicherweise von Wald bedeckt.

Entsprechend den vorherrschenden Standortverhältnissen würden im Schutzgebiet folgende Kartierungseinheiten der pnV dominieren (HOFMANN & POMMER 2005):

- heutiges Grünland um Bröddin: Perlgras-Buchenwald
- heute landwirtschaftlich genutzter Bereich zwischen Thomsdorf und Nordufer Ziestsee sowie östlich angrenzend an den Ziestsee: Perlgras-Buchenwald im Komplex mit Frühlingsplatterbsen-Buchenwald
- Unterteilte Heide, Wald nördlich und östlich Gr. Baberowsee, Wald südlich und nördlich Kl. Baberowsee- und Jungfernseesenke; Wald östlich Stoitzsee: Flattergras-Buchenwald
- Waldgebiet zwischen Brüsenwalde, L15 und Götzkendorf sowie südlich und südöstlich von Brüsenwalde: Flattergras-Buchenwald im Komplex mit Schattenblumen-Buchenwald
- östlich und südlich Stoitzsee: Schattenblumen-Buchenwald
- nordöstlich und östlich Brüsenwalde entlang des Ziestseeufers, einzelne kleine Teilflächen nordwestlich Brüsenwalde, eine kleine Teilfläche nördlich Saugarten; Komplex östlich Gr. Baberowsee, östlich Jungfernsee: Farn-Buchenwald
- Düster Beek-Niederung nördlich Ziestsee; Nordufer Gr. Baberowsee mit Kl. Baberowsee und Jungfernsee; Streitbruch sowie Letzelthinseesenke: Schwarzerlen-Sumpf und -Bruchwald
- schmales Band vom Grenzbruch im Westen bis zum Südostufer des Ziestsees im Osten des Gebietes sowie Niederung zwischen Gr. Baberowsee und Gr. Küstrinsee: Schwarzerlen-Sumpf und -Bruchwald im Komplex mit Schwarzerlen-Niederungswald
- östlich Letzelthinseesenke sowie Niederung westlich des Lychener Gewässers im Süden des Gebietes: Schwarzerlen-Niederungswald
- Weckenbruch: Moorbirken-Schwarzerlen-Sumpf- und -Bruchwald im Komplex oder mit Übergängen zum Moorbirken-Bruchwald
- Ziestsee: Stillgewässer mit Hornblatt- und Wasserrosen- Schwimmblattrasen
- Gr. Baberowsee: Stillgewässer mit Laichkraut-Tauchfluren

- Stoitsee: Stillgewässer mit Knollenbinsen- oder Armleuchteralgen-Grundrasen

Die großen Gewässer im Gebiet entsprechen weitestgehend der pnV, ebenso die Buchenwälder im Bereich der Ungeteilten Heide, partiell zwischen Gr. Baberowsee und Karpfenteich Brüsenwalde sowie nördlich, südlich und östlich der Kleinen-Baberowsee-Jungfernsee-Senke. Die restlichen Waldbereiche im Gebiet sind heute überwiegend mit Nadelholzforsten bzw. Nadelholzforsten mit Laubholzanteil bestockt (vgl. Karte 5 im Anhang), so dass sich dort eine deutliche Abweichung der aktuellen Vegetation von der pnV zeigt, was auch auf die landwirtschaftlichen Nutzflächen zutrifft.

Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Die dem FFH-Gebiet und Naturschutzgebiet namensgebende Ortschaft Brüsenwalde wurde im Jahr 1290 erstmals erwähnt und weist einen Mischnamen aus dem slawischen Personennamen „Brus“ (zu altpolabisch brus = Wetzstein) und dem deutschen Grundwort „-walde“ auf, was auf das Zusammenwirken deutscher und slawischer Bauern bei Rodung und Besiedlung hinweist (SCHMIDT 1997). Westlich der Ortslage Brüsenwalde, am Hölzernen Krug, am Waldweg zwischen Thomsdorf und Mahlendorf, wurde im 18. Jahrhundert eine Gastwirtschaft betrieben, wo die Schmuggler aus Mecklenburg beim illegalen Durchtrieb von Vieh Rast machten. Nördlich der Ortslage befindet sich die sogenannte „Ungeteilte Heide“ – ein Waldstück, welches während des Mittelalters nicht gerodet wurde, weil dieses Gelände viele kleine nasse Senken enthält, in denen sich Moore und Kleingewässer entwickelten. Da die Buche hier schon seit jeher die Vorherrschaft bildete, wurde das Gebiet früher als „Buchheide“ bezeichnet. Den Namen „Ungeteilte Heide“ erhielt der Wald, weil der Wald bei der ersten Einteilung der Forsten im 18. Jahrhundert nicht in Jagen gegliedert worden war. Der Name der am Ostrand der Ungeteilten Heide gelegenen Ortslage Saugarten leitet sich von einer Heide- und Waldwärtereier ab, die zu Beginn des 19. Jahrhunderts dort in der Nähe eines Wildschweingeheges entstand. Südlich der Ortslage Saugarten erstreckt sich mit dem Ziestsee das größte Gewässer des Gebietes. Während das West- und Südufer bewaldet sind und waren, reicht im Osten schon seit mindestens dem 18. Jahrhundert landwirtschaftliche Nutzfläche an das Gewässer heran. Der Seename – 1326 Cyst- gehört zu altpolabisch cist = rein, sauber. Von diesem einstigen Zustand zeugt aktuell nur noch der Name des Sees (SCHMIDT 1997). Die Wasserqualität ist inzwischen stark gesunken. Der Ziestsee wurde bereits im 13. Jahrhundert an die Düster Beek angeschlossen, um die in deren Verlauf befindlichen Mühlen betreiben zu können.

Weitere gebietsgeschichtliche Grundlagen finden sich im Gewässerentwicklungskonzept (GEK) (PÖYRY 2016). Hier ist bspw. beschrieben, dass die Hauptwasserscheide im Bereich des heutigen Letzelthinfließes südlich des Kesselsees liegt. Diese wurde um ca. 1600 durchstoßen, um einen durchgängigen Wasserweg zwischen Haussee und Havelgewässern herzustellen, was v.a. der hier damals üblichen Flößerei dienlich und mit der Anlage diverser Mühlen an den Gewässerläufen verbunden war. Hierzu wurde der ursprüngliche Abfluss aus der quellmoorreichen Letzelthinniederung künstlich nach oben verlängert und nach unten ausgebaut. Auf diese Weise wurde der Seewasserspiegel im Bereich des jetzigen Hardenbecker Haussee stark abgesenkt und es entstand der Hausseebruchgraben (Letzelthinfließ), der heute oberhalb des Großen Baberowsees in das Lychener Gewässer einmündet. Mit der Maßnahme wurde das Einzugsgebiet des Lychener Gewässers maßgeblich erweitert und die Bedeutung dieser Gewässerlinie erhöht. In diesen Zusammenhang ist auch der Bau des unterhalb liegenden Schleusengrabens als breite, schiffbare Verbindung durch die Moorfläche zwischen Baberow- und Küstrinsee zu stellen, der den natürlichen Baberowseeabfluss unwirksam machte. Später wurde zudem der zum Schleusengraben parallel laufende unterste Abschnitt der Düster Beek durch einen Damm verschlossen, so dass auch das

Düster Beek-Wasser über den Großen Baberowsee zur Speisung des offenbar zeitweise bedeutenden Schleusengrabens abgeführt wurde. Im Winter 2009/2010 wurden im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Uckermärkische Seen die natürlichen Fließverhältnisse zwischen Baberowsee und Küstrinsee wiederhergestellt; der Schleusengraben stellt seitdem ein gekammertes, stehendes Gewässer dar, während der Durchfluss wieder über die Düster Beek erfolgt. Heute liegt die Hauptwasserscheide zwischen Nord- und Ostsee im Hardenbecker Haussee. Zur Regulierung der Wasserabgaben in die beiden Einzugsgebiete wurde 1971 ein Wehr an der Westseite des Hardenbecker Haussee mit einer Stauhöhe von 1,4 m errichtet. Der Mühlenstau am Ostende des Hardenbecker Haussees beträgt ca. 3 m. Der Hardenbecker Haussee gibt sein Wasser heute überwiegend in Richtung Osten (Stromtal) ab, während in den Hausseebruchgraben, der vor allem zur Entlastung bei Hochwasser dient, in der Regel weniger Wasser eingespeist wird (vgl. dazu Bewirtschaftungsrichtlinie LUA 2001) (PÖYRY 2016).

1.2. Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete

Das gesamte FFH-Gebiet liegt innerhalb des Naturparks Uckermärkische Seen und ist nahezu deckungsgleich mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet. In dem Gebiet befinden sich auf insgesamt 162 ha zwei Naturentwicklungsgebiete (Zone 1) (Ungeteilte Heide, Ostufer Großer Baberowsee), die frei von jeglicher Nutzung sind und somit hier langfristig ihrer natürlichen Entwicklung überlassen bleiben. In der Zone 2 (vgl. Karte 1 im Anhang), die auf 170 ha Fläche ausgewiesen ist, gelten besondere Beschränkungen der forstwirtschaftlichen Nutzung. Das Landschaftsschutzgebiet Norduckermärkische Seenlandschaft überlagert sich vollständig mit der Fläche des FFH-Gebietes. Beim EU-Vogelschutzgebiet Uckermärkische Seenlandschaft ist die L15, die das Gebiet von Ost nach West durchquert, von den Gebietsgrenzen im Bereich des FFH-Gebietes ausgenommen. Im Westen schließt sich an das FFH-Gebiet direkt das FFH-Gebiet Jungfernhede (DE 2747-306) an, östlich das FFH-Gebiet Küstrinchen (DE 2746-301) (vgl. Karte 1 im Anhang).

Die folgende Tab. 2 gibt einen Überblick über planungsrelevante Schutzgebiete und -objekte.

Tab. 2: Schutzgebiete und -objekte im Vorhabengebiet

Schutzgebietskategorie	Bezeichnung	Größe in ha	Anteil FFH-Gebiet %
Naturschutzgebiet	NSG Brüsenwalde	1.979,6	99,9
Naturpark	NP Uckermärkische Seen	89.641	100
Landschaftsschutzgebiet	LSG Norduckermärkische Seenlandschaft	63.951	100
EU-Vogelschutzgebiet	SPA DE 2746-401 Uckermärkische Seenlandschaft	61.728	99,3
Bodendenkmale	51 Hügelgräber Bronzezeit	1,4	0,1
	50 Hügelgräberfelder Bronzezeit	29,9	1,5
	3 nicht näher benannte Bodendenkmale	0,1	< 0,1

Im Folgenden werden nicht die vollständigen Verordnungstexte wiedergegeben, sondern auszugsweise die für das FFH-Gebiet relevanten Daten.

Naturschutzgebiet (NSG)

Das FFH-Gebiet Brünenwalde ist in seiner Abgrenzung nahezu identisch mit dem gleichnamigen NSG, dessen Verordnung am 30.09.2009 in Kraft getreten ist.

Der Schutzzweck des NSG besteht:

1. in der Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Lebensräume wild lebender Pflanzengesellschaften, insbesondere naturnaher Waldtypen wie zum Beispiel Buchen-, Eichen- und Bruchwaldgesellschaften, Moorgehölze, Grundrasen- und Tauchflurengesellschaften nährstoffarmer Seen, Schwimmblattgesellschaften, Gesellschaften der Torfmoos-, Braunmoos-, Seggen-, Röhricht- und Quellmoore und Gesellschaften reicher Feuchtwiesen;
2. in der Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume wild lebender Pflanzenarten, darunter im Sinne von § 10 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders geschützte Arten, insbesondere verschiedene Orchideenarten, Sandnelke (*Dianthus arenaria*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Sumpffiris (*Iris pseudacorus*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Zungenhahnenfuß (*Ranunculus lingua*), Krebschere (*Stratiotes aloides*) und Prachtnelke (*Dianthus superbus*);
3. in der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebens- und Rückzugsraum sowie potenzielles Wiederausbreitungszentrum wild lebender Tierarten, darunter im Sinne von § 10 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders geschützte Arten der Fledermäuse, Lurche, Kriechtiere, Laufkäfer und Libellen;
4. in der Erhaltung einer geomorphologisch reichgegliederten Wald- und Seenlandschaft, insbesondere mit ihren Gewässern unterschiedlichster Struktur, Hydrologie und Trophie, wie nährstoffarme Klarwasserseen, natürlich eutrophe Seen, Quellen, naturnahe Fließgewässer, Sölle mit ihren Binneneinzugsgebieten und lokalen Wasserscheiden sowie einer Vielzahl kleiner Moore;
5. in der Erhaltung der Vielfalt, besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit eines unzerschnittenen, störungsarmen Gebietes als typischer Ausschnitt der Jungmoränenlandschaft des norddeutschen Tieflandes;
6. in der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als wesentlicher Teil des überregionalen Biotopverbundes zwischen dem Lychener Seenkreuz und den Stromgewässern;
7. in der Erhaltung eines vielfältigen, landschaftlich und ökologisch wertvollen Kulturlandschaftsraumes und einem Mosaik von Flächen, insbesondere der Feuchtwiesen, Weiden und naturnahen Wälder, die durch teilweise extensive Landnutzungsformen geprägt sind.

Darüber hinaus ist besonderer Schutzzweck der Zone 1 (Naturentwicklungsgebiet, vgl. Karte 1) die weitgehend eigendynamische und störungsfreie Entwicklung autochthoner, naturnaher Waldgesellschaften und Nadelbaumforsten, Seen und Moore sowie deren wissenschaftliche Untersuchung

- a. im Naturentwicklungsgebiet „Ungeteilte Heide“ (Nummer 1a) von überwiegend alten Buchenbeständen im Osten und mittelalten Kiefern-, Lärchen- und Fichtenbestockungen auf vorwiegend lehmiger, soll- und moorreicher Grundmoräne und Eisrandlage im Westen,
- b. im Naturentwicklungsgebiet „Ostufer Baberowsee“ (Nummer 1b) von einem quellmoor- und moosreichen alten Buchenbestand mit unter- und zwischenwüchsigen Roterlen und Eschen an einem westexponierten Hang am Ostufer des Großen Baberowsees.

Im NSG sind alle Handlungen verboten, die das Gebiet in seinem Naturhaushalt oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen, verändern oder nachhaltig stören können. Dazu gehören die im § 4 der NSG-VO aufgeführten Verbote. Zulässige Handlungen sind ebenfalls in der NSG-VO festgeschrieben.

(Auszug aus GVBl.II/17, [Nr. 70])

Naturpark (NP)

Das FFH-Gebiet Brüsenwalde ist vollständiger Bestandteil des Naturparks Uckermärkische Seen, der im Jahr 1997 gegründet wurde. Auf einer Fläche von 89.641 ha wechseln sich ausgedehnte Sandergebiete mit kuppigen Grundmoränen und Endmoränenzügen ab, die sich durch Wälder und zahlreiche Klarwasserseen auszeichnen. Der Naturpark liegt in den Landkreisen Oberhavel und Uckermark und umfasst die Landschaftsteile Neustrelitzer Kleinseenland, Schorfheide, Uckermärkisches Hügelland, Templiner Platte, Zehdenick-Spandauer Havelniederung, Granseer Platte und das Woldegk-Feldberger Hügelland. In diesen Landschaftsteilen ist die Bewahrung des brandenburgischen Natur- und Kulturerbes vorrangig als Schutzzweck zu betrachten.

Es sollen beispielhaft umweltverträgliche Nutzungsformen in Übereinstimmung mit Naturschutzanforderungen praktiziert werden. Zweck ist weiterhin die einheitliche Pflege und Entwicklung des Gebietes für die Erhaltung und Förderung vielfältiger Lebensräume und der naturverträglichen Erholung sowie die Bewahrung und Entwicklung einer eiszeitlich geprägten Kulturlandschaft.

Die Bekanntmachung des Naturparkes dient daher insbesondere

1. der Erhaltung und Förderung der landschaftlichen Eigenart und Schönheit einer reich strukturierten, weitgehend harmonischen Kulturlandschaft mit einer Vielzahl unterschiedlicher, stark miteinander verzahnter Landschaftselemente, vor allem Seen, Kleingewässer, Moore, Heiden, Offenlandschaften und ausgedehnte Kiefern-, Laubmischwälder, Mittelwaldreste, Streunutzungswiesen, sowie weitere kulturhistorisch und landschaftsästhetisch wertvolle und vielgestaltige Landschaftsstrukturen;
2. dem Schutz und der Entwicklung naturraumtypisch ausgebildeter, vielfältiger Lebensräume mit dem ihnen eigenen Reichtum an Tier- und Pflanzenarten;
3. der Ergänzung und dem Aufbau eines Verbundsystems verschiedener miteinander vernetzter Biotope;
4. dem Erhalt traditioneller und Förderung umweltverträglicher, nachhaltiger Nutzungsformen in den Bereichen Land-, Forst-, Fischerei- und Wasserwirtschaft sowie Erholungswesen und Fremdenverkehr;
5. der Förderung der Umweltbildung und Umwelterziehung und
6. der Einwerbung und dem gezielten Einsatz von Mitteln zur Pflege und Entwicklung des Gebietes aus Förderprogrammen des Landes, Bundes und der Europäischen Union.

(Erklärung zum Naturpark vom 10.01.1997, MUNR 1997).

Landschaftsschutzgebiet (LSG)

Das FFH-Gebiet befindet sich vollständig innerhalb des LSG Norduckermärkische Seenlandschaft. Das LSG reicht mit einer Fläche von 63.951 ha weit über das FFH-Gebiet Brüsenwalde hinaus und umfasst den im Landkreis Uckermark befindlichen Teil des Naturparkes Uckermärkische Seen.

Der Schutzzweck des Gebietes besteht in der Bewahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes einer eiszeitlich geprägten, ursprünglich vorwiegend extensiv genutzten Kulturlandschaft. Die Vielfalt des LSGs mit seiner Kulturlandschaft insbesondere seiner ausgedehnten Laubmischwälder, der Vielzahl an Seen und Kleingewässern und den kulturhistorischen Zeugnissen, wie zum Beispiel Streuobstbestände und gebietstypische Dorfstrukturen oder auch den geologischen Bildungen wie Sander, End- und Grundmoränen bildet sowohl die Grundlage für einen großräumigen Landschaftsschutz als auch die Voraussetzung für die landschaftsgebundene Erholung (VO LSG NORDUCKERMÄRKISCHE SEENLANDSCHAFT vom 12.12.1996, zuletzt geändert durch Artikel 5 der VO vom 29.01.2014, MLUL 2014).

EU-Vogelschutzgebiet

Das FFH-Gebiet Brüsenwalde wird bis auf die L15, die von den Grenzen des EU-Vogelschutzgebietes ausgenommen ist, durch das EU-Vogelschutzgebiet (SPA) Uckermärkische Seenlandschaft (DE 2746-401) überlagert, das durch einen besonders reich strukturierten zusammenhängenden Komplex aus Wald-, See- und Moorökosystemen als Lebensraum (Brut-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der in Tab. 3 aufgelisteten Vogelarten charakterisiert ist. Das Vogelschutzgebiet umfasst eine Fläche von 61.728 ha und damit große Teile des Naturparks Uckermärkische Seen.

Maßgebliche Bestandteile dieses EU-Vogelschutzgebietes sind die in folgender Übersicht aufgeführten Vogelarten:

Tab. 3: Liste der maßgeblichen Vogelarten des SPA Uckermärkische Seenlandschaft (DE 2746-401)

Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG	regelmäßig vorkommende Zugvogelarten (nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt)
Blaukehlchen, Brachpieper, Eisvogel, Fischadler, Flussschwabe, Heidelerche, Kleines Sumpfhuhn, Kranich, Mittelspecht, Neuntöter, Ortolan, Raufußkauz, Rohrdommel, Rohrweihe, Rotmilan, Schreiadler, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Seeadler, Singschwan, Sperbergrasmücke, Sumpfohreule, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard, Wiesenweihe, Ziegenmelker, Zwergsäger, Zwergschnäpper	Bekassine, Blässgans, Gänsesäger, Graugans, Graureiher, Haubentaucher, Kiebitz, Knäkente, Krickente, Lachmöwe, Löffelente, Reiherente, Rothals-taucher, Schellente, Tundrasaatgans, Schnatterente, Waldwasserläufer, Zwergtaucher

Entsprechend dem (potenziellen) Vorkommen der maßgeblichen Vogelarten und dem im FFH-Gebiet Brüsenwalde verbreiteten Habitatstrukturen ergeben sich im Überlagerungsbereich zwischen EU-Vogelschutz- und FFH-Gebiet folgende Erhaltungsziele (Auszug aus LFU 2017b):

- Erhalt/ Wiederherstellung von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Laub-Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern, mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz, einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen und rauen Stammoberflächen, vor allem in Eichenwäldern, Buchenwäldern sowie Mischbeständen sowie langen äußeren Grenzlinsen und Freiflächen im Wald (Waldwiesen)
- Erhalt/ Wiederherstellung von störungsfreien Waldgebieten um Brutplätze von Schwarzstorch, Seeadler, Schreiadler und Wanderfalke
- Erhalt/ Wiederherstellung von Bruchwäldern, Mooren, Sümpfen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik
- Erhalt/ Wiederherstellung eines weitgehend naturnahen Wasserhaushaltes in den für die Jungmoränenlandschaft typischen, abflusslosen Binneneinzugsgebieten (Seen, Kleingewässer, Moore, Bruchwälder und periodische Feuchtgebiete) und der dazugehörigen Wasserstandsdynamik, vor allem mit

winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen in den Niedermoorbereichen

- Erhalt/ Wiederherstellung von strukturreichen, natürlichen bzw. naturnahen Fließgewässern mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken
- Erhalt/ Wiederherstellung von strukturreichen, stehenden Gewässern und Gewässeruferrn mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter, ausgedehnter, ungemähter Verlandungs- und Röhrichtvegetation sowie Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation
- Erhalt/ Wiederherstellung von winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen) in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen und –säumen
- Erhalt/ Wiederherstellung von Seggenrieden und Staudensäumen in extensiv genutzten Grünlandflächen

Bodendenkmale

Im Gebiet befinden sich 51 Hügelgräber und 50 Hügelgräberfelder aus der Bronzezeit, die sich v.a. auf den Nordostteil des Gebietes sowie zwischen der L15 und dem Jungfernsee konzentrieren (BLDAM 2018).

Bau- und Kunstdenkmale sind im Gebiet nicht vorhanden.

Schutzgebiete, -objekte nach anderen gesetzlichen Grundlagen

Weitere Schutzgebiete bzw. -objekte sind im FFH-Gebiet Brüsenwalde bzw. unmittelbar daran angrenzend nicht ausgewiesen.

1.3. Gebietsrelevante Planungen und Projekte

Die Planungen, deren Zielstellungen für das FFH-Gebiet Brüsenwalde von Bedeutung sind, werden in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 4: Gebietsrelevante Planungen im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Planwerk	Inhalte/ Ziele/ Planungen
Landesplanung	
Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2000)	<p>allgemeine Entwicklungsziele: FFH-Gebiete/ NSG = Kernflächen des Naturschutzes, sollen als großflächige naturnahe Lebensräume mit ihren spezifischen Arten und Lebensgemeinschaften erhalten bleiben</p> <p>schutzgutbezogene Ziele bezogen auf das FFH-Gebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arten- und Lebensgemeinschaften => Erhalt großer, zusammenhängender, gering durch Verkehrswege zerschnittener Waldbereiche, Sicherung störungsarmer Räume mit naturnahen Biotopkomplexen (Hochwaldbeständen, Bruchwäldern, Standgewässern und extensiv genutzten Feuchtgrünlandbereichen) als Lebensräume bedrohter Großvogelarten; Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen, Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide) - Boden => Schutz wenig beeinträchtigter und Regeneration degradierter Moorböden, bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptions-schwacher, durchlässiger Böden, bodenschonende Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlich leistungsfähiger Böden - Wasser => Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten, Priorität Grundwasserschutz in Gebieten überdurchschnittlicher Neubildungshöhe (> 150 mm/a); allgemeine Anforderungen an die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit von Gebieten vorwiegend bindiger Deckschichten - Klima/ Luft => Waldflächen; mittlere Inversionshäufigkeit < 160 Inversionstage pro Jahr; keine gebietsspezifischen schutzgutbezogenen Ziele - Landschaftsbild => Schutz und Pflege des vorhandenen hochwertigen Eigencharakters/ bewaldet (stark reliefiertes Platten- und Hügelland); Pflege und Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters / bewaldet (schwach reliefiertes Platten- und Hügelland); Standgewässer sind im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung zu sichern und zu entwickeln; Laubwaldbereiche sind zu sichern und zu erweitern; großflächiger Zusammenhang des Waldgebietes ist zu sichern; Raum ist von Siedlung, Gewerbe und Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen vordringlich freizuhalten - Erholung => Erhalt der Störungsarmut naturnaher Gebiete als Lebensräume bedrohter Großvogelarten; Erhalt der besonderen Erlebniswirksamkeit der Landschaft, Erhalt der Erholungseignung der Landschaft in Schwerpunkträumen der Erholungsnutzung <p>Aussagen für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs – Nordbrandenburgisches Wald- und Seengebiet (westlich Stoitzees, Kl. Baberowsee) und Uckermark (östl. Stoitzees, Gr. Baberowsee):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Kernflächen des Naturschutzes - Erhalt und Entwicklung standortgerechter, möglichst naturnaher Wälder

Planwerk	Inhalte/ Ziele/ Planungen
Landschaftsrahmenplan	
LRP-Studie Altkreis Prenzlau im Naturpark Uckermärkische Seen (THODE + PARTNER, 1996)	<p>Allgemein</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sonderstandorte (Moore, Feucht-/ Nasswälder, Sümpfe, Binnendünen) sichern und entwickeln (betrifft Waldbereiche östlich Ziestsee, Düster Beek-Niederung östlich Brüsenwalde, Waldbereiche südlich Stoitze) o Verzicht auf Kahlschlag im Umfeld von mind. 50 m bei Mooren, Kiefernbestockung im Randbereich erhalten, ggf. Entbuschung vornehmen, Förderung der Leitarten Kranich, Krickente, Schwarzstorch, Waldwasserläufer, Moorfrosch o Verzicht/ Rücknahme von Entwässerungsmaßnahmen feuchtegeprägter Standorte
	<p>Landschaftsbild und landschaftsbezogene, ruhige Erholung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maßnahmen für äußere Ruhezone (gesamtes Gebiet) <ul style="list-style-type: none"> o Verbesserung der Infrastruktur für die landschaftsbezogene ruhige Erholung auf der Grundlage sorgfältiger Planung, z.B. Rastbänke an Aussichtspunkten mit guter Fernsicht o Erhaltung, Pflege und Ergänzung regionstypischer natürlicher und kulturhistorischer Landschaftselemente (z.B. Seen, naturnahe Buchenwälder, Bruchwälder, Sölle, Hecken, Alleen) o Abpflanzung landschaftsbildbeeinträchtigender baulicher Anlagen - Maßnahmen für die Tabuzone (östlich Gr. Baberowsee, Ungeteilte Heide) <ul style="list-style-type: none"> o Sperrung/ Rückbau von Wegen und Straßen - Sicherung und Entwicklung naturnaher Seen einschließlich der Uferandbereiche <ul style="list-style-type: none"> o Vermeidung von Bebauung in den Uferzonen
	<p>Grundwasser und Oberflächengewässer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhalt/ Verbesserung der Gewässergüte von Seen (mesotroph-eutroph) <ul style="list-style-type: none"> o Realisierung von Maßnahmen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen (z.B. Schaffung von Pufferzonen zu benachbarten Intensivnutzflächen) o Erarbeitung von Konzepten zur Entflechtung Naturschutz – Erholung - Sicherung und Verbesserung der Grundwasserqualität
	<p>Wasserwirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beseitigung eingeschränkter Wechsel- und Wandermöglichkeiten für Fische und sonstige wassergebundene Tierarten (betrifft: Staubauwerk an Teich in Düster Möll) <ul style="list-style-type: none"> o Einbau von Fischpässen o naturnahe Ufergestaltung ausgebauter Wasserläufe - Entwicklung von Fließgewässern (betrifft Düster Beek, Schleusengraben, Lychener Gewässer; Baberowseegraben – Planung teilweise umgesetzt) <ul style="list-style-type: none"> o naturnahe Gewässerhaltung unter besonderer Berücksichtigung der Lebensraumsprüche des Fischotters, Freihalten eines mindestens 10 m breiten Uferstreifens von intensiver Nutzung o weitestgehender Rückbau naturferner Ausbaumaßnahmen, Bevorzugung von Lebendverbaumaßnahmen - Rückbau von Entwässerungsmaßnahmen, ggf. Wiedervernässung auf hydromorphen Bodenstandorten
	<p>Energiewirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlage von Gebüsch- und Feldholzinseln im Offenland um Mastfußstandorte von Freileitungstrassen, Kartierung der für Avifauna gefährlichen Strommasten und Abmilderung des Gefahrenpotenzials (betrifft Straße zwischen Warthe und Mahlendorf)

Planwerk	Inhalte/ Ziele/ Planungen
LRP-Studie Altkreis Prenzlau im Naturpark Uckermärkische Seen (THODE + PARTNER, 1996)	Verkehr <ul style="list-style-type: none"> - Erarbeitung von Pflegeplänen für Alleen (betrifft Weg nördlich Gr. Baberowsee zw. Düster Möll und L15; Straße zwischen Thomsdorf bis südlich Charlottenthal) <ul style="list-style-type: none"> o lückige Abschnitte nachpflanzen - Aufhebung/ Verminderung der Barrierewirkung von Straßen (betrifft L15 im Bereich Karpfenteich Brösenwalde) <ul style="list-style-type: none"> o Bau von Unterquerungen zur Ermöglichung der Wander- und Austauschbewegungen von Arten, wie z.B. dem Fischotter o Geschwindigkeitsbegrenzung auf 50 km/h innerhalb von Naturschutzgebieten - Geschwindigkeitsbegrenzung auf 50 km/h innerhalb von Naturschutzgebieten (betrifft L15)
	Bodenabbau <ul style="list-style-type: none"> - Lagerstättenvorbehaltsgebiet (betrifft Bereiche westlich der Düster Beek zwischen L15 und Mahlendorf) <ul style="list-style-type: none"> o Berücksichtigung naturschutzfachlicher Zielvorstellungen bei der Erarbeitung von Abbaugenehmigungen
	Landwirtschaft <ul style="list-style-type: none"> - Einrichtung von Totalreservaten in der Offenlandschaft (betrifft Ostufer Ziestsee) <ul style="list-style-type: none"> o Herausnahme aus der Bewirtschaftung - Vorrangige Extensivierung/ Bewirtschaftungsänderung (Bereiche nördlich Bröddin – Planung umgesetzt) <ul style="list-style-type: none"> o Reduzierung des Düngemittel- und Pestizideinsatzes o Erhöhung des Grünlandanteils o Einrichtung von Grünlandstreifen ohne Düngemittel- und Pestizideinsatz mit vorgelagerten Gehölzsäumen in Randbereichen zu nährstoffempfindlichen Biotopen o Begrenzung der Schlagbreiten auf 200 m - Sicherung und Entwicklung einer umweltverträglichen Landwirtschaft (betrifft Bereiche um Charlottenthal, Düster Möll, Bröddin) <ul style="list-style-type: none"> o schonende Bodenbearbeitung o Minimierung stofflicher Belastungen von Grund- und Oberflächengewässern sowie naturnaher Lebensräume durch Düngung und Pestizide o Erhalt von Grünland - Feuchtgrünlandstandorte extensiv bewirtschaften (betrifft Düster Beek-Niederung, Kl. Baberowseeniederung, Grünland südlich Gr. Baberowsee) <ul style="list-style-type: none"> o Bewirtschaftung (Düngung, Mahd, Bearbeitung) unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Gesichtspunkte vornehmen, Förderung der Leitarten Weißstorch, Wachtelkönig, Braunkehlchen o Grundwasserabsenkungen zurücknehmen, Entwässerungsmaßnahmen reduzieren o Entwässerungsgräben aufstauen - Sicherung und Entwicklung von Söllen und ihrer Randbereiche als Trittsteinbiotop in der Landschaft (betrifft Ackerlandschaft bei Saugarten und Charlottenthal) <ul style="list-style-type: none"> o Herausnahme eines mindestens 10 m breiten Randstreifens aus der Bewirtschaftung in direkter Gewässernähe o Extensivierung der Bewirtschaftung im Umkreis von mindestens 100 m um die Sölle, Förderung der Leitarten Rotbauchunke, Laubfrosch o Strukturanreicherung des Umfeldes mit Saum- und Begleitbiotopen o Rückbau von Entwässerungsanlagen o Sanierung zugeschütteter oder verlandeter Sölle o Erhalt unterschiedlicher Vegetationsstrukturen durch Pflegemaßnahmen, Unterbindung der Gehölzsukzession durch Rückschnitt

Planwerk	Inhalte/ Ziele/ Planungen
LRP-Studie Altkreis Prenzlau im Naturpark Uckermärkische Seen (THODE + PARTNER, 1996)	Forstwirtschaft <ul style="list-style-type: none"> - Erhalt naturnahen Laubwaldes (Laubholzanteil > 70%) (betrifft Waldbereiche der Ungeteilten Heide, südlich Ziestsee, westlich Gr. Baberowsee) <ul style="list-style-type: none"> o Bewirtschaftung entsprechend den Prinzipien des naturnahen Waldbaus - Naturnähere Bewirtschaftung von Mischwald (Laubholzanteil 30-70%) (betrifft Wälder in der Letzelthinseeniederung, an der L15 im Osten des Gebietes, Randbereich der Ungeteilten Heide) <ul style="list-style-type: none"> o langfristige Erhöhung des Laubholzanteils auf $\geq 70\%$ o Bewirtschaftung entsprechend den Prinzipien des naturnahen Waldbaus - Vorrangige Umwandlung von monotonen Kiefernforsten in naturnahe Wälder (betrifft Düster Beek-Niederung zwischen L15 und Düster Möll, Bereiche um Düster Möll und um das Grenzbruch herum) <ul style="list-style-type: none"> o Förderung der natürlichen Waldvegetation durch Bevorzugung der am Standort natürlichen Baumarten - Nachrangige Umwandlung von monotonen Kiefernforsten in naturnahe Wälder (betrifft alle bisher nicht genannten Waldbereiche, insbesondere nördlich und südlich der L15) <ul style="list-style-type: none"> o Förderung der natürlichen Waldvegetation durch Bevorzugung der am Standort natürlichen Baumarten - Ausweisung von Totalreservaten (betrifft Waldbereich östlich Gr. Baberowsee; zentraler Bereich der Ungeteilten Heide) <ul style="list-style-type: none"> o Einstellen der forstlichen Bewirtschaftung o ggf. Neuordnung der Wegeführung
Regionalplanung	
Regionalplan Uckermark-Barnim, (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK - BARNIM, 2016)	Sachlicher Teilplan Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung <ul style="list-style-type: none"> - innerhalb bzw. großräumig um das FFH-Gebiet sind keine Eignungsgebiete Windenergienutzung sowie Vorranggebiete für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe ausgewiesen
weitere Pläne und Projekte/ Fachplanungen/ Fachgutachten	
Landesbetrieb Forst (GEODATENPORTAL LANDESBETRIEB FORST 2019)	Anlage von Waldbrandschutzwegen geplant <ul style="list-style-type: none"> - am Mahlendorfer Weg, Weg von Mahlendorf nach Charlottenthal, Weg nach Düster Möll und östlich fortführend, Weg von Brüsenwalde zum Flachen Clöwen, Weg von Thomsdorf zum Oelikensee westlich bzw. südlich fortführend zum Verbindungsweg Charlottenthal – Mahlendorf, Weg vom Verbindungsweg Charlottenthal - Mahlendorf nach Brüsenwalde, Wege nördlich Brüsenwalde, Weg von Brüsenwalde nach Osten Richtung L15
Gewässerentwicklungskonzept (GEK) Lychener und Templiner Gewässer (PÖRY 2016) im Rahmen der Wasserrahmen-Richtlinie (WRRL)	Maßnahmen innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen (Maßnahmenflächen siehe GEK); (weitere Maßnahmenflächen mit Wirkung auf das FFH-Gebiet liegen außerhalb der Gebietsgrenzen und werden hier nicht aufgelistet) <ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der guten Gewässerstruktur, Verbesserung des biol., chem.-physik. Zustands u. liegender Gewässerabschnitte durch Wasserrückhalt; beobachtende Gewässerunterhaltung, Zulassen von Ufer- und Sohlstrukturierungen, Beseitigung von Abflusshindernissen nur punktuell (Letzelthinfließ, Maßnahme 581218_1_M001, 79_99) - Erhalt der guten Gewässerstruktur durch beobachtende Gewässerunterhaltung (Lychener Gewässer oh. Warthensee und zw. Gr. Baberowsee und Gr. Küstrinsee, Maßnahme 5812_97_M001, 79_99) - Rückbau Sohlenverbau (Betonplatte) oh. Karowmühle (Warthsche Mühle) zur Herstellung der Durchgängigkeit (Maßnahme 5812_97_M002, 69_99) - altes Mühlengerinne an Karowmühle zur Herstellung der ökol. Durchgängigkeit optimieren (Maßnahme 5812_97_M003, 69_04) - Erhalt bzw. Verbesserung der Gewässerstruktur durch beobachtende Gewässerunterhaltung, Zulassen von Ufer- und Sohlstrukturierungen, Beseitigung von Abflusshindernissen nur punktuell (Düster Beek, Maßnahme 5812194_1183_M001, 79_99)

Planwerk	Inhalte/ Ziele/ Planungen
	<ul style="list-style-type: none"> - funktionsfähige Fischaufstiegshilfe als Umgehungsgerinne für Mühlenstau Düster Möll anlegen zur Herstellung der Durchgängigkeit und Verminderung des Rückstaubereiches (Maßnahme 5812194_1183_M002, 69_07) - Abflachung Sohlgleite Brüsenwalder Karpfenteich im Rahmen einer evtl. Neugestaltung des Straßendurchlasses zur Optimierung der Durchgängigkeit (Maßnahme 5812194_1183_M003, 69_04) - Krautung und Mahd einseitig/ wechselseitig; mittelfristig sind Kleintierschonende Mäh-/ Krautungsgeräte zu verwenden; Böschungsfuß von der Gewässerunterhaltung auslassen (Phase 1) zur Verbesserung der Gewässerstruktur (Düster Beek zw. Brüsenwalder Karpfenteich und Ziestsee und nördlich Ziestsee; Maßnahme 5812194_1183_M004, 79_06) - Überprüfung Nährstoffeinträge an vier Zuläufen aus östlich an den Ziestsee angrenzender Ackerlandschaft zur Verbesserung des biol., chem.-phys. Zustands, v.a. des Ziestsees, sowie der unterhalb liegenden Seen und Fließe (Maßnahme 5812194_1183_M005, 508)
<p>Förderverein Feldberg-Uckermärkische Seenlandschaft, 2018 E+E-Projekt „CharaSeen“</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Projekt zur Reetablierung von Characeen-Grundrasen in natürlichen kalkreichen Seen Nordostdeutschlands - Erfassung und Kartierung von 66 Gewässern in Brandenburg & Mecklenburg-Vorpommern - Entwicklung eines generellen Maßnahmen-Konzeptes zur langfristigen Verbesserung der Gewässerqualität von kalkreichen, nährstoffarmen Seen - Untersuchungsgewässer im Gebiet: Jungfernsee

1.4. Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen

Landwirtschaftliche Nutzung/ Landschaftspflege

Gemäß digitalem Feldblockkataster (DFBK, Stand 11/2018) sind von der 1.982 ha großen Gebietsfläche 294,2 ha als landwirtschaftliche Nutzfläche ausgewiesen, was einem Flächenanteil von 14,8 % entspricht. Als Ackerfeldblock sind ca. 120 ha der Gebietsfläche (41 %) gemeldet, von denen gemäß den Ergebnissen der Biotopkartierung jedoch nur etwa 42 ha gegenwärtig auch ackerbaulich bewirtschaftet werden (vgl. Tab. 6). Hierzu zählen die innerhalb des Gebietes liegenden Ackerflächen bei Charlottenthal und zwischen Streitbruch und L15 am östlichen Gebietsrand. Der größere Teil der Landwirtschaftsfläche ist als Grünland kartiert worden. Dies betrifft die Flächen bei Bröddin und Saugarten, Düster Möll (teilweise als Acker-Feldblock gemeldet), Brüsenwalde, an der Düster Beek südlich der L15 (als Acker-Feldblock gemeldet) und südlich Neufunkenhagen. Als Grünland-Feldblock gemeldet sind 155 ha was einem Anteil von 53 % gleichkommt. In der NSG-VO sind zahlreiche Festlegungen in Bezug auf die Bewirtschaftung festgelegt (vgl. NSG-VO 2017). Etwa 19 ha sind der Hauptbodennutzungsart 34G (nicht landwirtschaftliche Fläche auf ehemaligem Grünland, nach Art. 32 (2b (i)) der VO 1307/2013 beihilfefähig) zugewiesen. Es handelt sich hierbei um wiedervernässte Bereiche in der Letzelthinseeniederung.

Auf 4,1 ha der Gebietsfläche wurde Vertragsnaturschutz in Form von „Landschaftspflege Mahd mit Beräumung im Zeitraum ab Mitte Mai bis Ende September“ vereinbart. Der Pflegezeitraum wird jährlich konkretisiert. Diese Flächen liegen westlich von Düster Möll.

Ein Teil der Offenland-Flächen wird im Auftrag des FÖV FUS gepflegt (z.B. Grünländer östlich Düster Möll, bei Saugarten, bei Bröddin). Folgende Grundsätze wurden für solche Flächen festgelegt (WONITZKI & MAUERSBERGER 2019):

- Nutzung als Dauergrünland, kein Umbruch und keine Neuansaat der Flächen

- kein Einsatz von chemisch synthetischen Pflanzenschutzmitteln
- Vorgaben zum Düngemittleinsatz erfolgen je nach naturschutzfachlicher Zielsetzung für die konkrete Fläche
- Vorgaben zur Weidehaltung: maximale Besatzstärke bzw. konkrete Tierzahlen, Ausschluss von Beweidung z. B. bei Trollblumenbeständen und ausgewählten Orchideenwiesen
- Nachsaat nur bei massiven, großflächigen Narbenschäden und nur mit Zustimmung des Verpächters zulässig
- die Zufütterung mit Raufutter (Heu/Stroh) soll während der Vegetationsperiode (ca. April-Oktober) möglichst unterbleiben
- Kratfutterzufütterung ist generell unzulässig
- Winterweide nur bei entsprechend niedrigem Tierbesatz
- Walzen, Schleppen, Striegeln etc. als Grünlandpflegemaßnahmen sollen möglichst unterbleiben und sind nur im Bedarfsfall im Zeitraum vom 1.9.-31.3. zulässig
- Nachmahd/-mulchen (nach Beweidung) ist aus naturschutzfachlicher Sicht nicht erwünscht und nur nach Abstimmung mit dem Verpächter zulässig; zur Bekämpfung von Jakobskreuzkrautbeständen oder bei flächigem Gehölzanflug ist das Nachmähen/-mulchen möglich
- Mosaiknutzung erwünscht: Belassen von ungenutzten Säumen/Streifen von mindestens 3 m Breite

Forstwirtschaftliche Nutzung

Administrativ zählt das FFH-Gebiet Brüsenwalde zum Verwaltungsbereich der Landeswaldoberförsterei Steinförde, Oberförsterei Boitzenburg und hier zum Forstrevier Brüsenwalde. Ca. 1.389 ha des FFH-Gebietes werden von Wäldern und Forsten eingenommen, wobei gemäß der Biotopkartierung aus dem Jahr 2018 der Anteil von Forsten deutlich dominiert. Lediglich ca. 22 % wurden aufgrund ihrer Struktur und (Baum-) Artenzusammensetzung den Laubwäldern zugeordnet.

- Ein Teil der Waldflächen im Gebiet befindet sich im Eigentum des Fördervereins Feldberg-Uckermärkische Seenlandschaft e.V. (FÖV). Diese Flächen liegen im Bereich der Ungeteilten Heide und weisen einen hohen Laub- und Totholzanteil auf. Für alle Waldflächen im Eigentum des FÖV wurde ein Waldentwicklungsprogramm erarbeitet, das die allgemeinen Grundsätze zur Behandlung der vereinseigenen Waldflächen, die Ergebnisse der Waldinventur und die teilflächenbezogene mittelfristige Waldentwicklungsplanung umfasst (KUKULKA, MAUERSBERGER 2017). Generell wird eine Entwicklung angestrebt, die in einer Steigerung des Naturschutzwertes mündet und die Erhaltung bzw. Wiederherstellung naturnaher Wälder zum Schwerpunkt hat.

Unabhängig von den Zielrichtungen gelten für alle bestockten Flächen des FÖV u. a. folgende Leitlinien (KUKULKA, MAUERSBERGER 2017):

- Altholz, Totholz und Sonderstrukturen werden generell geschont
- auf Biozide, Düngung und Melioration wird verzichtet
- die Grenzen von Wald zum Offenland sollen strukturreich gestaltet sein und möglichst flächenhafte Übergangsbereiche erhalten
- spezielle Arten- und Biotopschutzaspekte sollen besondere Berücksichtigung finden
- natürliche Störungen, dynamische Entwicklungen und Sonderbiotope werden nach Möglichkeit zugelassen
- das Schalenwildmanagement orientiert sich primär an den naturschutzfachlichen Zielen

- Zustand und Entwicklung der Waldflächen sollen dokumentiert und im Rahmen der Möglichkeiten wissenschaftlich begleitet werden (Waldinventur und Monitoring)

In Beständen, die ihr Entwicklungsziel erreicht haben, finden planmäßig keine Eingriffe mehr statt. Dies betrifft im FFH-Gebiet 66 % der Waldfläche des Fördervereins.

Im Norden des Gebietes sowie rings um den Kleinen Baberowsee befinden sich vereinzelt Wald-/ Forstflächen des Landes Brandenburg. Der Landeswald ist PEFC (Waldbaurichtlinie „Grüner Ordner“ - MLUR 2004) zertifiziert, so dass die Bewirtschaftung des Waldes in einer Weise erfolgt, die u. a. die biologische Vielfalt, die Vitalität und Verjüngungsfähigkeit sichert und anderen Ökosystemen keinen Schaden zufügt (LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG 2015).

Für alle Waldflächen und somit auch für Privatwaldflächen, die im Schutzgebiet den größten Flächenanteil bilden, sind in Bezug auf die Bewirtschaftung die Festlegungen der NSG-VO zu berücksichtigen. Dazu zählt vor allem, dass

- nur die Einbringung von Baumarten der potenziell natürlichen Vegetation zulässig ist
- Bäume mit Horsten oder Höhlen nicht gefällt werden dürfen
- der Boden unter Verzicht auf Umbruch bearbeitet wird, ausgenommen ist eine streifenweise, flachgründige, nicht in den Mineralboden eingreifende Bodenverwendung zur Unterstützung von Verjüngungsmaßnahmen
- Holzrücken mit Fahrzeugen nur auf Wegen oder festgelegten Rückegassen zulässig ist
- Holzerntemaßnahmen, die den Holzvorrat auf einer zusammenhängenden Fläche auf weniger als 40 Prozent des üblichen Vorrats reduzieren, nur bis zu einer Größe von maximal 0,5 Hektar zulässig sind
- Rhodentizide nur mit Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde zur Sicherung des Verjüngungsziels angewendet werden dürfen, der Einsatz von jeglichem Dünger ansonsten aber unzulässig ist

In der Zone 2 gilt darüber hinaus, dass

- die Nutzung in Altbeständen einzelstamm- oder horstweise erfolgt,
- je Hektar mindestens 20 Stück stehendes Totholz (mehr als 30 Zentimeter Durchmesser in 1,30 Meter über Stammfuß) nicht gefällt werden und liegendes Totholz (ganze Bäume mit Durchmesser über 65 Zentimeter am stärksten Ende) im Bestand verbleibt (vgl. NSG-VO 2017).

Die Waldbereiche im Gebiet übernehmen folgende Waldfunktionen (GEODATENPORTAL LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG 2019, LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG 2018).

- An vielen Stellen im Gebiet befindet sich sogenannter Bodenschutzwald, der auf erosionsgefährdeten Standorten und/ oder auf exponierter Lage siedelt und diese Standorte sowie benachbarte Flächen somit vor den Auswirkungen von Wasser- oder Winderosion, Bodenrutschung, Austrocknung u.a. schützt. Solche Waldbereiche befinden sich bspw. nördlich von Brüsenwalde, - östlich des Oeliken-sees, entlang der Düster Beek südlich der L15 sowie östlich des Großen Baberowsees.
- Mehrere Flächen dienen der Gewinnung von Vermehrungsgut für forstliche Zwecke sowie der Erhaltung des genetischen Potenzials ausgewählter Wirtschaftsbaumarten. Gemäß Erntezulassungsregister des Landesbetrieb Forst, welches Auskunft über potenzielle Erntemöglichkeiten in Saatgutbeständen und Samenplantagen gibt, darf im Gebiet überwiegend von der Kiefer ökologisch einwandfreies Saatgut zur Aufforstung geerntet werden (z.B. nördlich und nordwestlich Brüsenwalde, südlich Gr. Baberowsee). Weiteres geprüftes Saatgut steht von der Douglasie (z.B. östlich Brüsenwalde, östlich Oelikensee), der Fichte (westlich des Ziestsees), der Europäischen Lärche (z.B. südlich der L15 am

Abzweig nach Mahlendorf, nordwestlich Gr. Baberowsee) und der Schwarz-Erle (südlich Schleusen-graben) zur Verfügung. Die Saatgutflächen liegen häufig innerhalb von Buchenwäldern, deren Erhalt durch eine einzelstammweise Bewirtschaftung der Saatgut-Arten gesichert werden kann (Mitt. FORST-BETRIEB 2020).

- Vielfach sind Waldbereiche mit hoher ökologischer Bedeutung ausgewiesen (z.B. im Bereich der Unterteilten Heide im Norden des Gebietes, östlich und südöstlich des Oelikensees, nördlich des Großen Baberowsees, entlang der Düster Beek südlich der L15). Gemäß LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (2018) sind dies Waldbestände, die aufgrund einer hohen Empfindlichkeit oder Seltenheit in besonderem Maße erhaltungswürdig oder schutzbedürftig sind. Eine hohe ökologische Bedeutung ergibt sich aufgrund der naturnahen Baumartenzusammenstellung und des hohen Alters mindestens einer Baumart, die am Bestandsaufbau beteiligt ist.
- Eine geologisch bedeutsame Waldfläche liegt östlich des Großen Baberowsees.

Jagd

Die ordnungsgemäße Ausübung der Jagd im FFH-Gebiet ist gemäß § 5 der NSG-VO unter Berücksichtigung des Verbots der Anlage von Wildwiesen und Wildäckern sowie der Anlage von Kirtungen in gesetzlich geschützten Biotopen zulässig. Eine Jagd ist auch in der Schutzzone 1 des NSG grundsätzlich zulässig. Die entsprechenden Festlegungen/ Einschränkungen in diesem Bereich des Schutzgebietes sowie weitere generelle Festlegungen zur Jagd sind der NSG-VO zu entnehmen. Als Neozoen (eingewanderte und sich reproduzierende Tierarten) und jagdbare Art ist vor allem der Waschbär verbreitet.

Die Jagd im Bereich der Privatwald-sowie der Naturschutzorganisationsflächen erfolgt in Eigenjagdbezirken, im Süden durch die Jagdgenossenschaft Warthe.

In den Eigenjagdbezirken der Privatwaldbesitzer wird die Jagd über ein Begehungsscheinsystem (jährlich kündbar) in Kombination mit Eigenregie ausgeübt. Bei der Begehungsscheinvergabe wurden überwiegend ortsansässige Jäger berücksichtigt. Ein- bis zweimal jährlich finden zusätzlich Gesellschaftsjagden statt. Die bewirtschafteten Wildarten sind: Rot-, Dam-, Schwarz- und Rehwild; eine rudimentär erhaltene Muffelwildpopulation wird mitgehend bewirtschaftet. Die Abschussplanerfüllung liegt durchschnittlich über alle Wildarten bei 85 % (Mitt. FORSTBETRIEB 2021).

Bei der Jagd im Bereich der Flächen von Naturschutzorganisationen handelt es sich ausschließlich um Schalenwildmanagement zugunsten der Waldentwicklung, mit jährlich einer Bewegungsjagd. Außerdem ist die Bejagung von Waschbären erwünscht, alle anderen Tierarten dürfen nicht geschossen werden. Kirtungen sind verboten, insbesondere, um die Nahrungsgrundlage für Waschbären zu reduzieren (Mitt. FÖV 2021).

Die Jagd in der Landeswaldoberförsterei Steinförde wird nachhaltig im Rahmen der gültigen Rechtsvorschriften sowie im Sinne des Zustandes des Waldes durchgeführt. Eine Verjüngung und Erziehung standortgerechter, stabiler Mischbestände ohne Schutzmaßnahmen gegen Wildschäden wird dadurch ermöglicht. Die Jagd in der Landeswaldoberförsterei Steinförde, zu der kleinere Waldbereiche im Norden des Gebietes gehören, orientiert sich an ökologischen und wildbiologischen Grundsätzen, neuesten Erkenntnissen der Jagdpraxis, Werten des Tierschutzes und Erfordernissen der Lebensmittelhygiene. Die Wildbestände werden auf Einzel- und Bewegungsjagden erlegt. Jagdgäste werden an der Jagd beteiligt (LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG 2019).

Gewässerunterhaltung

Im Gebiet befinden sich keine Gewässer 1. Ordnung. Die Düster Beek, das Lychener Gewässer, der Gewässerlauf zwischen Brüsenwalder Karpfenteich und Grenzbruch (Hölzerner Krug), der Kleine Baberowseebach sowie der Hausseebruchgraben sind als Gewässer 2. Ordnung einzustufen.

Diese werden im Rahmen der gesetzlichen Pflichtaufgabenerfüllung durch den zuständigen Gewässerunterhaltungsverband unterhalten. Im FFH-Gebiet ist dies der Wasser- und Bodenverband (WBV) Uckermark-Havel mit Sitz in Zehdenick. Die Unterhaltung der Gräben erfolgt nach Maßgabe der gesetzlichen Regelungen des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG), dem Ausbauzustand und den weiteren wasser- und naturschutzrechtlichen Vorgaben.

Die Düster Beek wird abschnittsweise regelmäßig unterhalten. Am Abschnitt Furt Brüsenwalde bis Brüsenwalder Karpfenteich (ID NO0508, SO0625) erfolgte 2019 eine Profilmahd im Herbst, ebenso am Abschnitt der Düster Beek der im Norden in das FFH-Gebiet hineinführt und am Zufluss des Ziestsees, der aus der Ackerlandschaft im Osten kommt. Außerhalb des FFH-Gebietes finden an der Düster Beek bei Funkenhagen (im Griepkenbruch) ebenfalls regelmäßige Profilmahden im Frühjahr und Herbst statt, in den angeschlossenen Gräben nur im Herbst (WBV 2019). Der Düster Beek-Abschnitt vom Nordende des Wolfsbruchs bis zur Furt östlich Brüsenwalde (ID NO0503, Teile von NO0508) wird seit der Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes durch einen Planfeststellungsbeschluss nur kontrolliert und ggf. von Abflusshindernissen beseitigt. Eine reguläre Unterhaltung findet hier nicht mehr statt (Mitt. FÖV 2021).

Mehrere Abschnitte der Gewässer II. Ordnung wurden mit Wirkung der Planfeststellungsbeschlüsse für Wasserrückhaltungsmaßnahmen des Naturschutzgroßprojektes (Wolfsbruch-Ziestsee, Letzelthinsee-Niederung, Schleusengraben-Niederung) aus der Gewässerunterhaltung entlassen.

Wasserwirtschaft

Im Gebiet befinden sich zwei Löschwasserentnahmestellen - eine am Nordufer des Stoitzsees direkt an der Badestelle, eine weitere am Lychener Gewässer an der Straße nach Mahlendorf (GEODATENPORTAL LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG 2019).

Durch die Naturwacht Uckermärkische Seen bzw. den FÖV FUS werden im Gebiet 36 Pegel regelmäßig abgelesen (NW US 2018).

Im FFH-Gebiet befinden sich mit dem Lychener Gewässer (Wasserkörper-ID DE_RW_DEBB5812_97) und der Düster Beek (Wasserkörper-ID DE_RW_DEBB5812194_1183) zwei nach WRRL berichtspflichtige Fließgewässer. Im Gewässerentwicklungskonzept (GEK) für den Bereich „Obere Havel- Teil 1 b“ (PÖYRY 2016) sind entsprechend Maßnahmen aufgeführt, die zu einer Verbesserung bzw. abschnittsweise Sicherung der ökologischen Potenziale der Fließgewässerabschnitte führen sollen, so dass die Vorgaben der Wasser-Rahmen-Richtlinie zur Erreichung eines guten ökologischen Potenzials erreicht werden. Diese Maßnahmen werden nachrichtlich in den Managementplan übernommen und in der Karte 4 aufgeführt. Sie sind den jeweiligen Schutzgütern zugeordnet und im Kapitel 2 näher erläutert.

Der Abschnitt des Lychener Gewässers mit einer Gesamtlänge von 5,5 km befindet sich überwiegend innerhalb des FFH-Gebietes und wird als künstliches Fließgewässer eingestuft. Im GEK wird jedoch aufgrund der Darstellung des Gewässerabschnittes bereits im Urmesstischblatt und in der Schmettauschen Karte die Einstufung als natürlicher Wasserkörper mit dem LAWA-Typ 21a (= organisch geprägte Seeausflüsse)

empfohlen (PÖYRY 2016). Das ökologische Potenzial des Abschnitts wird als mäßig, der chemische Zustand als schlecht eingestuft. Leichte Defizite gibt es auch hinsichtlich der biologischen Qualitätskomponente Makrophyten/ Phytobenthos (Bewertung mäßig), während Fischfauna, Makrozoobenthos und die allgemeinen physiko-chemischen Parameter mit gut bewertet werden (LfU 2020b; Stand der Daten: 2015). Die Fließgewässerstruktur wurde im Rahmen der Gewässerstrukturgütekartierung als mäßig bis abschnittsweise stark verändert bewertet. Signifikante Belastungen gemäß Wasserkörpersteckbrief sind diffuse Quellen sowie Landentwässerung. Daraus ergeben sich Eutrophierung und eine Veränderung von Lebensräumen aufgrund hydromorphologischer Veränderungen. Zur Verbesserung sind konzeptionelle Maßnahmen wie Untersuchungen zum Klimawandel oder die Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen vorgesehen. Das vorgegebene Ziel des guten ökologischen Potenzials kann bis 2021 nicht erreicht werden, so dass eine Fristverlängerung beantragt wurde. Der ehemals zum Lychener Gewässer gehörende Schleusengraben ist durch Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes gekammert und gehört nicht mehr zum System.

Auch die Düster Beek wird als künstlich angelegtes Fließgewässer eingestuft und folglich keinem LAWA-Typ zugeordnet (PÖYRY 2016). Die Gesamtlänge des Gewässers beträgt 8,7 km, wovon der überwiegende Teil innerhalb des FFH-Gebietes verläuft. Das ökologische Potenzial der Düster Beek wird als unbefriedigend, der chemische Zustand als schlecht eingestuft. Defizite gibt es hinsichtlich der allgemeinen physiko-chemischen Parameter (Bewertung unbefriedigend), während die biologischen Qualitätskomponenten Makrophyten/ Phytobenthos, Fischfauna und Makrozoobenthos mit gut bewertet werden (LfU 2020b; Stand der Daten: 2015). Die Fließgewässerstruktur wurde im Rahmen der Gewässerstrukturgütekartierung als überwiegend stark bis sehr stark verändert bewertet. Lediglich ein kurzer Abschnitt am Auslauf aus dem Ziestsee wird als deutlich verändert bewertet. Signifikante Belastungen gemäß Wasserkörpersteckbrief sind Punktquellen, diffuse Quellen (landwirtschaftliche Aktivitäten), Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen sowie kommunale Kläranlagen. Daraus ergeben sich Eutrophierung und eine Veränderung von Lebensräumen aufgrund hydromorphologischer Veränderungen. Zur Verbesserung ist der Ausbau kommunaler Kläranlagen zur Reduzierung der Phosphoreinträge, die Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen sowie weitere Maßnahmen zur Reduzierung von (auswaschungsbedingten) Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft erforderlich. Zudem sind konzeptionelle Maßnahmen wie Untersuchungen zum Klimawandel oder die Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen vorgesehen. Auch für die Düster Beek kann das vorgegebene Ziel des guten ökologischen Potenzials bis 2021 nicht erreicht werden, so dass eine Fristverlängerung beantragt wurde.

Die kleinen Gräben und Standgewässer innerhalb des FFH-Gebietes sind nicht berichtspflichtig im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie. Folglich bestehen für diese Gewässer keine festgelegten Entwicklungsziele.

Fischerei/ Angelnutzung

Im Gebiet werden gegenwärtig der Stoitzsee, der Ziestsee und der Große Baberowsee fischereilich genutzt. Dabei ist die Bewirtschaftung an Auflagen gebunden, die in der NSG-VO festgesetzt sind (NSG-VO 2017). Es findet keine Reusenbefischung statt (GBST 2019b).

Eine Angelnutzung einzelner Gewässer des FFH-Gebietes ist grundsätzlich möglich. Für den Kleinen Baberowsee, Jungfernsee, Oelikensee und Letzelthinsee ist sie jedoch nicht erlaubt. Auch hier sind die Vorgaben der NSG-VO zu berücksichtigen. So ist das Angeln am Ziestsee vom Boot und Ostufer aus erlaubt, während es beim Großen Baberowsee und Stoitzsee vom Boot und Stegen erfolgen darf (vgl. NSG-VO 2017).

Zu den im FFH-Gebiet Brüsenwalde nachgewiesenen Fischarten gehören u. a. Blei, Flussbarsch, Güster, Hecht, Karausche, Plötze, Quappe, Rotfeder, Schleie und Ukelei (GBST 2019a).

Touristische Nutzung

Das FFH-Gebiet Brüsenwalde ist wenig touristisch erschlossen und wird wohl überwiegend von der einheimischen Bevölkerung zur Naherholung genutzt. Die westliche Gebietsgrenze wird von einem Teilabschnitt des Radwegs „Spur der Steine“ gebildet, der auf insgesamt 55 km Länge von Templin über Boitzenburg und Fürstenwerder bis nach Warbende an der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern quer durch den Naturpark führt und im Bereich des FFH-Gebietes für den öffentlichen Autoverkehr gesperrt ist. Die Verbindungsstraße zwischen Warthe und Mahlendorf wird ebenfalls von Radfahrern genutzt. An dieser Straße liegt der Stoitzeesee mit einer kleinen Badestelle (TOURISMUSVERBAND UCKERMARK E.V., TMU TOURISMUS MARKETING UCKERMARK GMBH 2020).

Verkehrsinfrastruktur

Das FFH-Gebiet wird von West nach Ost durch die Landesstraße L15 geteilt. Davon zweigen auf Höhe Grenzbruch/ Hölzerner Krug der Weg nach Norden in Richtung Thomsdorf, die Straße nach Süden Richtung Mahlendorf sowie die Zufahrt zur Ortslage Brüsenwalde und an der Ostgrenze des Gebietes der Weg nach Rosenow ab. Letztgenannter führt von Rosenow als Kreisstraße K7332 weiter nach Saugarten und Thomsdorf im Nordwesten und durchschneidet dabei auch das FFH-Gebiet. Die Straße nach Mahlendorf bildet die westliche Gebietsgrenze. Von ihr zweigt die Zufahrt nach Düster Möll ab. Im Süden des Gebietes bildet der Mahlendorfer Weg zwischen Warthe im Osten und Mahlendorf im Westen partiell die südliche Grenze des FFH-Gebietes. Auf einer Länge von ca. 1,5 km zerschneidet die Verbindungsstraße das FFH-Gebiet. Des Weiteren ist das Gebiet von einer Vielzahl an unbefestigten Waldwegen durchzogen.

Siedlung

Die Siedlungsbereiche westlich des Oelikensees, von Saugarten, Brüsenwalde, Düster Möll und nördlich des Stoitzees befinden sich außerhalb der FFH-Gebietsgrenze, jedoch direkt daran angrenzend. Im Südwesten schließt die Ortslage von Mahlendorf unmittelbar an das Gebiet an, im Südosten die von Bröddin. Charlottenthal und Neufunkenhagen liegen etwa 100 m entfernt im Norden des Gebietes.

Naturschutzmaßnahmen

Im Bereich der ehemaligen Schleusengrabenniederung südlich Düster Möll zwischen der Straße nach Mahlendorf und dem Großen Baberowsee werden Flächen durch die Richtlinie Vertragsnaturschutz Wald gefördert. Der Förderinhalt ist die Anlage und/oder Pflege von Krautsäumen mit einer Breite von fünf bis zehn Metern (GEODATENPORTAL LANDESBETRIEB FORST 2019).

Im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Uckermärkische Seen wurden zwischen 2000 und 2011 im FFH-Gebiet Brüsenwalde umfangreiche Maßnahmen vorwiegend zum Rückhalt des Oberflächenwassers umgesetzt (FöV 2011). Dabei handelt es sich um folgende Maßnahmen:

- Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes in der Letzelthin- und Schleusengrabenniederung (Umsetzung 2009/ 2010)
- Renaturierung des Baberowmoores (Umsetzung 2007 und 2010)
- Vernässung von Feldsöllen bei Bröddin (Umsetzung 2005)
- Wasserstandsanhebung im Großen Wolfsbruch und in der Düster Beek-Niederung (Umsetzung 2011)
- Wasserspiegelerhöhung im Weckenbruch (Umsetzung 2009)

- Vernässung von Kleinmooren in der Ungeteilten Heide (Umsetzung 2000, 2004, 2006/ 2007)
- Wasserstandshebung in Söllen bei Saugarten (Umsetzung 2007/ 2008)

Im Rahmen des E+E-Vorhabens Chara-Seen wurden in den Jahren 2017 und 2018 im Jungfernsee bereits einige Untersuchungen zur Gewässerqualität und der Nährstoff-Situation durchgeführt (FÖV 2018). Daraus resultieren folgende Maßnahmen, die im Rahmen des Projektes bis 2021 am Jungfernsee durchgeführt werden sollen:

- Reduzierung des Rotfeder- und sonstigen Weißfischbestandes
- seeinterne Nährstofffällung

1.5. Eigentümerstruktur

Die Eigentümerdaten wurden klassifiziert und das Ergebnis auf der Karte 6 im Anhang kartographisch dargestellt.

Der größte Teil der gesamten FFH-Gebietsfläche befindet sich in Privateigentum. Daneben besitzt der Förderverein des Naturparks als Naturschutzorganisation einen größeren Teil der Flächen. Alle anderen Eigentümer haben nur untergeordnete Flächenanteile im Gebiet (vgl. Tab. 5).

Tab. 5: Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Eigentümer	Fläche in ha	Anteil am Gebiet %
BVVG	0,4	< 0,1
Land Brandenburg	32,4	1,6
Gebietskörperschaften	7,5	0,4
Naturschutzorganisationen	735,1	37,3
Kirchen und Religionsgemeinschaften	7,5	0,4
Privateigentum	1189,8	60,3
Andere Eigentümer	0,5	< 0,1

1.6. Biotische Ausstattung

Basierend auf der Auswertung der vorhandenen Biotoptypen-/ LRT-Kartierung, der Artenerfassung sowie weiteren naturschutzfachlichen Gutachten und Daten wird im Folgenden ein Überblick über die wichtigsten vorhandenen Biotope und Arten im FFH-Gebiet Brüsenwalde gegeben. Im Anschluss werden die für das FFH-Gebiet maßgeblichen LRT und Arten ausführlicher beschrieben. Unter maßgeblich werden für das Gebiet besonders charakteristische FFH-Arten und LRT verstanden, die ausschlaggebend für die Ausweisung des FFH-Gebietes waren (vgl. Anhang III FFH-RL). Die maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten werden im Standarddatenbogen (SDB) des Gebietes aufgeführt.

1.6.1. Überblick über die biotische Ausstattung

Biotopausstattung

Die Erfassung der FFH-Lebensraumtypen (LRT), LRT-Entwicklungsflächen (Flächen, die sich in einen LRT entwickeln oder leicht überführen lassen) sowie aller gesetzlich geschützten Biotope erfolgte im FFH-Gebiet Brüsenwalde im Jahr 2018, sowie ergänzend 2019 auf der Grundlage der Biotopkartierung Brandenburg, Bd. 1 und 2 (LFU 2007). Diese Daten wurden als Grundlage für die FFH-Managementplanung verwendet. Die Kartierung der terrestrischen Biotope, der Fließ- und Kleingewässer wurde durch A. Otto und P. Sternelle, ergänzend durch C. Sütering vorgenommen. Die Erfassung und Bewertung der Seen erfolgte durch die Gewässerbiologische Station Kratzburg (GBST 2019c). Für den Stoitzsee wurden Daten des Stichprobenmonitorings für Gewässer des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) aus dem Jahr 2014 ausgewertet.

Die Biotopausstattung des Bearbeitungsgebietes ist in der Karte 5 Biotoptypen (M 1:10.000) im Anhang dargestellt. In der folgenden Tabelle sind Anteil und Flächenumfang der Hauptnutzungsformen zusammengefasst. Zudem ist der Anteil der gesetzlich geschützten Biotope pro Biotopklasse an der Gesamtfläche des Gebietes dargestellt. Die Linien- (Fließgewässer, Baumreihen, Hecken) und Punktbiotop (Solitärbaum) wurden in eine Gesamtfläche umgerechnet (Linien: Länge der Linienbiotop x 5 m, Punkte: Anzahl der Punktbiotop x 0,2 ha, sofern keine weiteren Informationen zur Flächengröße vorliegen).

Tab. 6: Übersicht Biotopausstattung

Biotopklassen	Größe in ha	Anteil am Gebiet %	gesetzlich geschützte Biotope in ha	Anteil gesetzlich geschützter Biotope in %
Fließgewässer ¹⁾	5,0	0,3	1,6	0,1
Standgewässer	164,6	8,3	164,6	8,3
Moore und Sümpfe	84,5	4,3	84,5	4,3
Gras und Staudenfluren	250,6	12,6	19,6	1,0
Laubgebüsch, Feldgehölze, Baumreihen – und Gruppen ²⁾	37,2	1,9	7,8	0,4
Wälder	413,0	20,8	400,4	20,2
Forsten	976,4	49,2	-	-
Äcker	41,6	2,1	-	-
Sonderbiotop	2,9	0,1	-	-
Biotop der Grün- und Freiflächen	3,3	0,2	-	-
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen	6,4	0,3	-	-

¹⁾ als Linienbiotop ausgebildet

²⁾ teilweise als Linien- und Punktbiotop ausgebildet

Die Biotoptypen der Wälder und Forsten nehmen mit etwas mehr als 70 % den größten Flächenanteil des Gebietes ein. Es dominieren Nadelholzforsten (in der Regel aus Kiefer bestehend). Natürliche Wälder haben einen deutlich geringeren Anteil von etwa 21 %. Den zweitgrößten Flächenanteil bilden die Biotop der Gras- und Staudenfluren, die auf etwa 13 % der Gebietsfläche entwickelt sind. Gewässerbiotop bilden mit ca. 9 % den drittgrößten Anteil der Biotop im Gebiet. Alle anderen Biotopgruppen kommen mit nur sehr

geringen Flächenanteilen im Gebiet vor. Etwa ein Drittel der FFH-Gebietsfläche unterliegt dem gesetzlichen Biotopschutz.

Biotope der Fließgewässer

Den Biotopen der Fließgewässer sind 13 Teilflächen im Gebiet zuzuordnen. Dabei handelt es sich um die Abschnitte der Düster Beek nördlich des Ziestsees (ID NO0503) im Wolfsbruch sowie einen Seitengraben (ID NO0512), der als verrohrtes Fließgewässer von Osten kommt, den Abschnitt zwischen Ziestsee und Brüsenwalde (ID NO0508) und Brüsenwalde und Karpfenteich Brüsenwalde (ID NO0625) und dann fortlaufend zwischen Karpfenteich und Teich Düster Möll (ID SO0624) bis in den reaktivierten Unterlauf der Düster Beek (ID SO0619). Weiterhin gehören der Kleine Baberowseebach (ID SO0616), ein Teil des Hausseebruchgrabens an der östlichen Gebietsgrenze (ID SW0558) sowie das Lychener Gewässer zwischen Rathenowsee und Letzelthinseeniederung (ID SO0603) und fortführend der Abschnitt zum Großen Baberowsee (ID SO0634), über den reaktivierten Altlauf der Düster Beek (ID SO0703) bis zur westlichen Gebietsgrenze und damit dem Übergang zum Großen Küstrinsee (ID SO0597) zu dieser Biotopgruppe. Des Weiteren ist ein Seitengraben des Lychener Gewässers an der westlichen Gebietsgrenze (ID SO0623) den Biotopen der Fließgewässer zugeordnet. Die Düster Beek ist im Umfeld von Brüsenwalde naturfern ausgebildet. Die Abschnitte der Düster Beek südlich der L15 sowie der Hausseebruchgraben und das Lychener Gewässer zwischen Letzelthinseeniederung und Großem Baberowsee sind überwiegend naturnah ausgeprägt, natürlicherweise (durch Beschattung) vegetationsfrei oder mit LRT-typischer Vegetation und somit als LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* eingestuft. Sie unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz und werden in Kap. 1.6.2.5 näher beschrieben.

Viele ehemalige Grabenstrukturen (Schleusengraben, Müllerwiesengraben, Graben NO Großer Letzelthinsee, Gräben im Wolfsbruch) wurden im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes gekammert und sind heute als linienhafte Standgewässer zu betrachten.

Biotope der Standgewässer einschließlich der Röhrichtgesellschaften

Im FFH-Gebiet wurden 67 Biotope der Standgewässer, einschließlich der Uferbereiche und Röhrichte im Rahmen der flächendeckenden Biotopkartierung erfasst. Dazu gehören neben den größeren Gewässern wie Ziestsee (ID NO0279, 0560, 0561), Großer Baberowsee (ID SO0199, SO0645, SO0192, SO0194, SO0222), Stoitzsee (ID SO0372), Großer Letzelthinsee (ID SO0271) einschließlich vernässter Niederung (SO0643, 0293, 0268), Grenzbruch (ID SO0107) und Karpfenteich Brüsenwalde (ID SO0044, 0052) auch kleinere Seen, wie bspw. Jungfernsee (ID SO0177), Kleiner Baberowsee (ID SO0154), Moorsee am Blocksberg (ID SO0240), Restgewässer im Hölzernen Krug (ID SO0082) und Oelikensee (ID NO0294), die je nach Trophiestufe den Gewässer-Lebensraumtypen LRT 3130 - Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoëto-Nanojuncetea* (Stoitzsee), 3140 - Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen (Jungfernsee, Gr. Baberowsee), 3160 – Dystrophe Seen und Teiche (Moorgewässer am Blocksberg) sowie 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (Großteil der verbleibenden Gewässer) zugeordnet werden. Zur letztgenannten Gruppe gehören auch die Sölle in den landwirtschaftlich genutzten Bereichen bspw. um Bröddin (ID SO0399, SO0642, SW0569, SW0307, SW0567, SW0568), Saugarten (ID NO0254, NO0527, NO0529, NO0530, NO0189) und Charlottenthal (ID NO0222, NO0237) sowie die gekammerten Teilstücke des ehemaligen Schleusengrabens (ID SO0805, 0806). Während die Gewässer im Jahr der Kartierung (2018) noch Wasser führten, sind viele von ihnen

aktuell (2020/2021) durch die aufeinanderfolgend trockenen, warmen Sommer seit 2018 teilweise trocken-gefallen. Besonders dramatisch zeigt sich dies in den Kleingewässern sowie im Grenzbruch/ Hölzerner Krug. Die Gewässer-LRT werden in den Kapiteln 1.6.2.1 bis 1.6.2.4 näher beschrieben.

An die Wasserflächen schließen sich sowohl bei den größeren Seen als auch bei den Kleingewässern vielfach Röhrichte an. Diese werden überwiegend von Schilf (*Phragmites australis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) oder Großseggen (*Carex riparia*, *Carex acutiformis*) gebildet. Seltener kommen Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) und Kleinröhrichte vor. Auch die Schneide (*Cladium mariscus*) bildet als Röhrichtart nur am Kleinen Baberowsee sowie umläufig um den Jungfernsee kleine Bestände aus. Diese sind dem prioritären Lebensraumtyp Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* (LRT 7210*) zuzuordnen und werden im Abschnitt 1.6.2.8 näher beschrieben. Alle Biotope dieser Gruppe unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz.

Biotope der Moore und Sümpfe (incl. der die Moore/ Sümpfe miteinander verbindenden Gräben)

62 Teilflächen lassen sich der Biotopoberklasse der Moore und Sümpfe zuordnen. Etwa die Hälfte der Flächen (32) gehört zum Biotopkomplex der mesotroph-sauren Zwischenmoore und damit zum LRT der Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140), der im Kapitel 1.6.2.7 ausführlicher beschrieben wird. Die Teilflächen des LRT befinden sich überwiegend in der Nordhälfte des FFH-Gebietes (nördlich der L15) und dort verstärkt in den Wäldern der Ungeteilten Heide. Nur eine Teilfläche dieses Biotopkomplexes ist nicht als LRT-Fläche eingestuft worden, weil das LRT-typische Arteninventar fehlte (ID NO0538).

Die 30 Teilflächen der nährstoffreichen Moore und Sümpfe konzentrieren sich auf den Südteil des FFH-Gebietes. Ein Drittel dieser Flächen befindet sich im Norden des Gebietes am Nordostrand der Ungeteilten Heide nördlich der K7332 zwischen Saugarten und Neufunkenhagen. Die größte dieser Teilflächen liegt südlich der Ortstlage von Neufunkenhagen (ID NO0109). Hierbei handelt es sich um einen kleinräumig strukturierten Biotopkomplex aus Erlen-Moorgehölz, Weiden-Moorgehölz, Schilf-Röhricht und Seggenried auf ehemaligem Feuchtgrünland. Häufige Arten sind neben den dominierenden Gehölzen Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Grau-Weide (*Salix cinerea*) u.a. Schilf (*Phragmites australis*), Sumpf- und Ufersegge (*Carex acutiformis*, *C. riparia*). Nur selten ist das gefährdete Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) vertreten. Bei den anderen Teilflächen im Norden des Gebietes (ID NO0554, NO0549, NO0548, NO0553, NO0556, NO0528) handelt es sich überwiegend um artenarme Sümpfe, die von Seggen (*Carex acutiformis*, *C. remota*, *C. riparia*) und Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*) dominiert werden. Die feuchtesten Bereiche der Fläche NO0554 sind mit der gefährdeten Art Sumpf-Schlangenwurz (*Calla palustris*) besiedelt. Im Biotop NO0212 dominiert ein Grau-Weidengebüsch, in den Lücken finden sich Seggen und Röhrichte, vereinzelt tritt das Sumpf-Blutauge auf. Die Fläche NO0167, die sich an der Waldkante befindet, wird von einem Sumpf-Reitgrasried (*Calamagrostis canescens*) mit Großseggen (*Carex acuta*, *C. riparia*) eingenommen. Etwas tiefer im Wald findet sich mit der Fläche NO0519 ein Wald-Simsenried (*Scirpus sylvaticus*) mit einem kleinen Bestand des gefährdeten Sumpf-Blutauges (*Potentilla palustris*).

Von den 20 Teilflächen, die sich eher im Süden des Gebietes befinden, liegen fünf direkt nördlich der L15. Im Bereich des Grenzbruchs/ Hölzernen Krugs sind ein schwach eutrophes, aufgrund des Schwingmoorregimes kaum betretbares Erlen-Moorgehölz (ID SO0093) und ein ebenfalls überwiegend nicht begehbarer Biotopkomplex aus Schilf-Röhricht mit Erlen-Gehölz, Rohrkolben-Röhricht und Rispen-Seggenried (*Carex paniculata*) (ID SO0095) ausgebildet. Drei weitere Teilflächen befinden sich angrenzend an den Karpfenteich Brösenwalde. Die Fläche am Südwestufer (ID SO0059) wird von einem nassen Sumpf-Seggenried mit eingestreutem Grau-Weidengebüsch eingenommen. Am Nordostufer schließt sich ein artenarmes

Schilfröhricht an, welches von der Düster Beek geteilt wird (ID SO0023). An das Südostufer schließt sich ein Sumpf-Seggen-Verlandungsmoor mit Grau-Weidengebüsch an (ID SO0057). Ebenfalls im Bereich der Düster Beek, aber südlich der L15 grenzt an das Südwestufer des Großen Baberowsees ein ausgedehntes Schilf-Röhricht auf einem ehemaligen Grünlandstandort an (ID SO0283). Im Bereich der Müllerwiese sind ebenfalls Schilf-Röhricht (ID SO0319) sowie ein kleinräumiges Mosaik aus Röhrichten, Seggenried und Waldsimsen-Sumpf (ID SO0322) entwickelt. Der im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes gekammerte Schleusengraben verläuft durch die Fläche, die aus einer ehemaligen Frischwiese durch Wiedervernässung entstanden ist. Auch die Flächen in der Baberowseesenke sind durch Vernässungsmaßnahmen, die im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes geplant und durchgeführt wurden, entstanden. So finden sich hier überwiegend artenarme nasse Schilf-Röhrichte (ID SO0168, SO0148, SO0175, SO0179), teilweise mit Grau-Weidengebüschen, auf wiedervernässten Verlandungsmoorstandorten, die zwischenzeitlich entwässert und als Grünland genutzt worden waren. Auch die südlich der Baberowseesenke gelegene Letzelthinseesenke ist von den Vernässungsmaßnahmen des Naturschutzgroßprojektes sowie zusätzlich des Bibers geprägt. Am Südostufer des Großen Baberowsees hat sich ein Erlenbruchwald zu einem Schilf-Röhricht entwickelt (ID SO0303). Östlich schließt sich auf einer ehemaligen Feuchtgrünlandbrache ein Biotopkomplex aus Schilfröhricht, weiteren Röhrichten (*Glyceria maxima*, *Phalaris arundinacea*) und Seggenried (*Carex acutiformis*, *C. paniculata*, *C. pseudocyperus*) an (ID SO0313), die wiederum in einen schmalen Schilf-Streifen (ID SO0265) und ein Mosaik aus Seggenried, Schilfröhricht und Hochstaudenflur (ID SO0260) auf ebenfalls ehemaligen Feuchtwiesen auf Quellmoorstandorten übergeht. In der letztgenannten Fläche befinden sich fünf Kleingewässer, die durch Torfentnahme (zur Grabenkammerung) im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes entstanden sind. In einem kleinen Bereich sind Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*) und Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) zu finden. Die darum liegende Offenfläche (ca. 1ha) wurde 2019 durch den FÖV FUS erstmalig gepflegt. Es wurden Blühstreifen stehen gelassen. Die letzte Mahd (reguläre Nutzung) war vor der Vernässung der Letzelthinseesenke im Jahr 2009. Bei der Mahd ging es um Phosphor-Entzug, Offenhaltung und die Feuchtwiesenvegetation. Der Zentralteil der Fläche ist etwas höher liegend. Die Fläche soll auch zukünftig gepflegt werden, wobei die Mahd variabel erfolgen soll (nicht jedes Jahr, mal im Mai, mal im August), damit nicht selektiv bestimmte Arten ausgelöscht werden (FÖV 2019). Mit Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) und Bitterem Schaumkraut (*Cardamine amara*) kommen weitere gefährdete Arten in den Flächen vor. Im Bereich des Hausseebruchgrabens ist ein komplexes Mosaik aus Schilfröhricht, Igelkolbenröhricht (*Sparganium erectum*), Seggenried (*Carex acutiformis*, *C. paniculata*, *C. pseudocyperus*), Flutrasen (*Glyceria fluitans*) und Waldsimsen-Ried entwickelt (ID SW0566). Vereinzelt kommt die gefährdete Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*) vor. Die Fläche wurde früher als Grünland genutzt und ist ebenfalls aus der Vernässung hervorgegangen. Die Fläche SO0326 schließt sich südwestlich an die vernässte Letzelthinseesenke an und ist vermutlich auch von den Vernässungsmaßnahmen beeinflusst. Auf einer ehemaligen Frischwiese ist hier aktuell ein artenreiches Seggen-Simsen-Ried mit Dominanz von Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) entwickelt. Die Fläche SO0390 liegt östlich des Lychener Gewässers nördlich des Rathenowsees. Dieser feuchte, nährstoffreiche Standort wird von einem Schilf-Waldsimsen-Sumpf in einem flachen Soll eingenommen. Randlich sind Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaris arundinacea*), Weidengebüsch (*Salix cinerea*) und eine lange nicht geschneitete Kopfbaumreihe (*Salix alba*) entwickelt. Die ehemalige Streitwiese am Ostrand des FFH-Gebietes, direkt westlich des ehemaligen Bahndammes (ID SO0059), wird durch einen aktiv unterhaltenen Biberdamm beeinflusst. Der nördliche Teil wird von einem ausgedehnten Sumpf-Seggenried eingenommen, der südliche Teil ist als Gewässerlebensraum dem LRT 3150 zugeordnet.

Alle Moor- und Sumpfbiotope im Gebiet unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz.

Biotope der Gras- und Staudenfluren

Die 41 Biotope der Gras- und Staudenfluren verteilen sich gleichmäßig über das FFH-Gebiet. Sie sind besonders in den waldfreien Bereichen südlich Neufunkenhagen, bei Saugarten, Brüsenwalde, Düster Möll und Bröddin entwickelt. Vereinzelt finden sich kleinere Bereiche inmitten des FFH-Gebietes, so z.B. am Rande der Hausseebruchniederung (ID SW0178), wo eine Frischwiese mit Klette (*Arctium spec.*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) etabliert ist. Etwas westlich davon, ebenfalls am Hausseebruchgraben ist eine Staudenflur mit Dominanz der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*) entwickelt (ID SO0275). Südlich daran schließen sich auf einem ehemaligen Ackerstandort die Weideflächen bei Bröddin an (ID SW0222, SW0224). Der Bereich, der sich nördlich an den Rathenowsee anschließt und durch einen Feldweg von den Weideflächen getrennt ist, wurde als Saatgrasland kartiert (ID SW0337). Die Weideflächen setzen sich am Westufer des Rathenowsees fort (ID SO0379, SO0327, SO0405, SO0324). Im Bereich von Abbaue südlich von Heckenhaus Mahlendorf befindet sich ein aufgelassenes Grünland frischer Standorte (ID SO0381). Eine weitere Einzelfläche ist in der Kleinen Baberowseesenke kartiert worden (ID SO0178). Hierbei handelt es sich um eine Staudenflur frischer Standorte mit vereinzelt Gebüsch. Östlich und westlich von Düster Möll sind zwei artenreiche Frischwiesen entwickelt. Beide weisen eine magere Ausprägung auf und zumindest der östliche Bereich wird teilweise extensiv gemäht. Die östliche Teilfläche ist dem LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen zugeordnet (ID SO0803) bzw. kann dahin entwickelt werden (ID SO0225) und wird als maßgeblicher Gebietsbestandteil im Kapitel 1.6.2.6 näher beschrieben. Die westliche Fläche (ID SO0254) ist als Entwicklungsfläche für den LRT anzusehen, da sie hohe Anteile des Ruderalisierungszeigers Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) aufweist. Südlich daran schließt sich aufgelassenes Grasland frischer Standorte auf einer ehemaligen Weide an (ID SO0258), das in eine schilffreie Feuchtwiese (ID 0706) übergeht. Westlich an die Frischwiese schließt eine artenreiche Feuchtwiese mit Dominanz der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) an, die von teils gekammerten Gräben und ihren standorttypischen Gehölzsäumen durchzogen ist (ID SO0705). Am Waldrand ist vereinzelt Pfeifengras (*Molinia caerulea*) verbreitet. Zudem tritt selten die gefährdete Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*) auf. Nördlich Düster Möll befindet sich eine weitere Fläche mit aufgelassenem Grasland (ID SO0233). Östlich der Düster Beek, nördlich Düster Möll liegt umgeben von Wald eine Weidefläche (ID SO0116). Um Brüsenwalde finden sich weitere zehn Biotope der Biotopobergruppe. Neben einer aufgelassenen Feuchtwiese im Bereich der Düster Beek (ID NO0388) sind hier nährstoffreiche Feuchtwiesenbereiche ausgeprägt, die teilweise artenreich sind und in denen u.a. die gefährdeten Arten Sumpf-Dotterblume und Sumpf-Storchschnabel vorkommen (ID NO0470, 0476). Zum Teil sind sie aber auch degradiert, entwässert und überbeweidet (ID SO0006). Die Grünlandbiotope NO0441 und SO0073 werden beweidet. Andere Bereiche werden von aufgelassenem Grasland (ID NO0427, SO0043) und von Land-Reitgras dominierten Hochstaudenfluren (ID NO0465) geprägt. Mit der Fläche NO0471 ist auf nassem Standort eine Großseggenwiese entwickelt, die Tendenzen zur reichen Feuchtwiese und zur Hochstaudenflur zeigt. Am Ostrand des FFH-Gebietes südlich der L15 befinden sich drei weitere Biotope, die den Gras- und Staudenfluren zugeordnet wurden. Die Fläche SW0055 ist als artenreiche Frischweide in SW-exponierter Hanglage entwickelt. Stellenweise finden sich größere Bestände der Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*). Im östlichen Verlandungsbereich des Ziestsees (ID NO0309) befindet sich eine feuchte Hochstaudenflur, die aufgrund ihrer Lage angrenzend an eine ausgedehnte Intensivackerlandschaft starkem Nährstoffeintrag ausgesetzt und stark eutrophiert ist. Das Wolfsbruch nördlich des Ziestsees wird von einer feuchten Großseggenwiese mit Dominanz

der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) eingenommen und von der Düster Beek zerschnitten. Daran schließen sich westlich und nördlich die Grünlandbereiche um Saugarten an (ID NO0223, NO0158). Südlich von Neufunkenhagen sind ebenfalls verschiedene Grünlandbiotop entwickelt, die sich teilweise auf Ackerstandorten befinden (ID NO0149, NO0124). Die Teilfläche NO0110 ist als arten- und nährstoffreiche Frischwiese ausgebildet. Die Feuchtwiesen im Wolfsbruch, bei Düster Möll und bei Brüsenwalde gehören zu den gesetzlich geschützten Biotopen.

Biotop der Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen

Den Biotopen der Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen sind im Gebiet 64 Teilflächen zuzuordnen, von denen neun als linienhafte Biotop ausgebildet sind. Dazu gehören die Hecken im Süden des Gebietes (ID SO0595, 0601, 0602, 0607), die teilweise von Schlehe (*Prunus spinosa*) geprägt sind, teilweise von Bäumen überschirmt werden genauso wie die Ahornallee (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*) bei Düster Möll (ID SO0620), eine Winterlinden-Baumreihe (*Tilia cordata*) an der L15 (ID SO0626), eine lückige Obstbaumallee an der L15, die sich im FFH-Gebiet Jungfernheide fortsetzt (ID 18006-2747SW0555) sowie ein linienförmiges Feldgehölz (ID NO0494) an der Ackergrenze südlich Neufunkenhagen, die gleichzeitig die FFH-Gebietsgrenze markiert und eine kurze Allee auf dem Weg zum Oelikensee (ID NO0496). Die flächenhaften Biotop dieser Biotopobergruppe sind überwiegend an Bewirtschaftungsgrenzen zu finden, wie bspw. im Bereich des Wolfsbruchs bei Saugarten (ID NO0210, 0221, 0611), entlang des Ostufers am Ziestsee (ID NO0286), südlich Neufunkenhagen (ID NO0117) und am Rathenowsee (ID SW0330, SW0397, SW0425). Sie gliedern aber auch als Laubgebüsche und Feldgehölze die Grünlandbereiche bei Bröddin (z.B. ID SO0387, SO0391, SO0454, SO0455), Düster Möll (ID SO0267, SO0648, SO0649), Saugarten (ID NO0610, NO0251, NO0601, NO0233, NO0235, NO0242, NO0610, NO0609), Neufunkenhagen (z.B. NO0127, NO0608) und Charlottenthal (ID NO0239).

Biotop der Wälder und Forste

Die Biotop der Wälder und Forste nehmen mit Abstand den größten Flächenanteil im FFH-Gebiet ein. Sie sind auf 346 Teilflächen mit einer Gesamtfläche von 1.389 ha (entspricht ca. 70 % der Schutzgebietsfläche) ausgebildet und liegen vollständig oder zumindest anteilig innerhalb des FFH-Gebietes. Mit 415 ha ist etwa ein Drittel dieser Standorte den in Brandenburg gesetzlich geschützten Biotopen zuzuordnen.

Die flächendeckende Biotopkartierung im Jahr 2018 hat folgende Differenzierung der Waldflächen im FFH-Gebiet ergeben:

Tab. 7: Aufteilung der Wälder und Forsten im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Kartiereinheit	Größe in ha	Anteil am Gesamtbestand %
Moor- und Bruchwald	86,5	6,2
Rotbuchenwälder	329,4	23,7
Vorwald	6,9	0,5
Naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten	4,5	0,3
Laubholzforst	61,1	4,4
Laubholzforst mit Nadelholzanteil	57,2	4,1
Nadelholzforst mit Laubholzanteil	198,1	14,3
Nadelholzforst	645,5	46,5

Aus der Übersicht geht hervor, dass die Nadelholzforsten im FFH-Gebiet Brüsenwalde die mit Abstand größte Fläche aller im Schutzgebiet verbreiteten Biotope einnehmen. Zusammen mit der Kartiereinheit Nadelholzforst mit Laubholzanteil umfassen die von der Gewöhnlichen Kiefer (*Pinus sylvestris*) dominierten Bestände mehr als die Hälfte der gesamten bestockten Fläche.

Laubholzforste sind im gesamten Gebiet auf 25 Teilflächen vereinzelt entwickelt. Nennenswerte Anteile an Nadelholz weisen weitere 17 Teilflächen auf. Größere Bestände befinden sich südöstlich (ID NO0413) und nordwestlich (ID NO0259, 0213) des Ziestsees, südlich des Oelikensees (ID NO0326), nördlich und südlich des Karpfenteichs Brüsenwalde (ID NO0450, SO0114), entlang der Düster Beek südlich der L 15 (ID SO0096), östlich des Jungfernsees (ID SW0117) sowie angrenzend an die Letzelthinseeniederung (ID SO0232, SO0270, SO0286, SO0255, SO0310, SO0224). Dabei handelt es sich zumeist um Stiel-Eichenforste (*Quercus robur*), sowie vereinzelt Buchen-, Birken- und Erlenforste (*Fagus sylvatica*, *Betula pendula*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*). Insbesondere die Buchenforste sind vielfach mit Kiefern durchsetzt, einzelne Eichenforste hingegen mit Fichte (*Picea abies*) und Lärche (*Larix decidua*).

Der Anteil standorttypischer Wälder bzw. Vorwälder umfasst ca. 31 % der Waldfläche, wobei die meisten dieser Flächen den Rotbuchenwäldern zuzuordnen sind. Zu dieser Kartiereinheit zählen sowohl die Rotbuchenwälder bodensaurer (LRT 9110) als auch die mittlerer Standorte (LRT 9130), die als für das Gebiet maßgebliche LRT nach Anhang I der FFH-RL in den Abschnitten 1.6.2.9 und 1.6.2.10 genauer dargestellt sind.

Die Moor- und Bruchwälder sind im Gebiet auf etwa 87 ha verbreitet. Zu ihnen gehören die nährstoffärmeren Moorwälder (LRT 91D*) sowie die Auenwälder (LRT 91E0*), die als LRT nach Anhang I der FFH-RL in den Abschnitten 1.6.2.11 und 1.6.2.12 beschrieben werden.

Den größeren Anteil in dieser Kategorie bilden jedoch die Bruchwälder eutropher Standorte. Zu ihnen gehören u.a. Standorte am Ziestsee (ID NO0358, 0270), rings um den Jungfernsee (ID SO0171, SO0161, SO0193), im Bereich des Kleinen (ID SO0153) und Großen Baberowsees (ID SO0318, SO0273), östlich angrenzend an den Hölzernen Krug (ID SO0047, SO0054), kleinere Abschnitte entlang der Düster Beek (ID NO0248, NO0531, SO0012) und in der Letzelthinseesenke (ID SW0193, SO0269) sowie das Weckenbruch (ID NO0250) und kleinere Teilflächen an der nordwestlichen Gebietsgrenze (ID NO0200, NO0173). Das Weckenbruch wird von einem großen, zum Teil überstauten Wasserfeder-Erlenbruch eingenommen. Neben den namensgebenden Arten dominiert stellenweise die Grau-Weide (*Salix cinerea*) und es sind Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Walzen-Segge (*C. elongata*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Schilf (*Phragmites australis*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) und Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) verbreitet. Entlang der nordwestlichen Gebietsgrenze sind weitere Erlenbruchwälder entwickelt. Der nördlich des Weckenbruchs in einer Rinne gelegene Wald (ID NO0200) war aufgrund des niederschlagsarmen Sommers 2018 zum Kartierzeitpunkt trockengefallen. Die nördlich daran anschließende Teilfläche (ID NO0173) ist als nasser Wasserfeder-Erlenbruch einzustufen, in dem die gefährdete Sumpf-Schlangenzwurz (*Calla palustris*) ebenso wie Winkel-Segge (*Carex remota*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*) und Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*) verbreitet sind. Süd- und Nordufer des Ziestsees werden von Sumpf-Seggen-Erlenbrüchern eingenommen, die eine artenarme Krautschicht aufweisen. In der südlichen Teilfläche ist der Schilf-Anteil (*Phragmites australis*) erhöht und im Bestand sind einige Moor-Birken (*Betula pubescens*) eingestreut. Der feuchte, relativ artenarme Sumpf-Seggen-Erlenbruch am Jungfernsee weist größere Anteile der Sand-Birke (*Betula pendula*) sowie kleine Vorkommen der gefährdeten Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) auf. Am Kleinen Baberowsee ist ein Schilf-

Erlenbruch auf feuchtem bis nassem Standort entwickelt, in dem vereinzelt die stark gefährdete Schuppen-Segge (*Carex lepidocarpa*) vorkommt. Die Bruchwälder in der Letzelthinseesenke sind artenreich ausgebildet. Sie weisen vereinzelte Vorkommen der standorttypischen gefährdeten Arten Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) und Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) auf, abschnittsweise treten jedoch auch größere Bestände des Störzeigers Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) auf.

Vorwälder, die sich mittel- bis langfristig zu standorttypischen Laub- und Laub-Mischwäldern entwickeln können, sind auf drei Teilflächen ausgeprägt. Dazu zählt ein Birken-Vorwald ca. 100 m nordöstlich des Stoitzsees am Mahlendorfer Weg (ID SO0395). Fast der gesamte Uferbereich des Stoitzsees ist als Vorwald erfasst worden (ID SO0453), ebenso wie eine Fläche ca. 100 m westlich von Brüsenwalde (ID SO0027), die von einem Zitter-Pappel-Forst mit Birke geprägt wird.

Biotope der Äcker

Auf fünf Teilflächen sind im Gebiet Biotope der Äcker ausgebildet: als Intensivacker bei Charlottenthal im Norden des Gebietes (ID NO0125) und an der Ostgrenze des FFH-Gebietes südlich der L15 und nördlich des Streitbruchs (ID SW0647), als Wildacker auf drei Standorten inmitten des Gebietes nördlich (ID NO0392), östlich (ID NO0466) und südlich (ID SO0156) von Brüsenwalde.

Biotope der Grün- und Freiflächen

Auf fünf Standorten im Gebiet wurden Biotope der Grün- und Freiflächen kartiert. Dabei handelt es sich um eine Stromschneise nördlich von Brüsenwalde (ID NO0255, NO0324, NO0371, NO0422) und ein Wochenendhaus mit Gehölzen und einer Koppel am Ostrand des Gebietes, welches zu einem sehr geringen Anteil und vermutlich aufgrund von Grenzungenauigkeiten ins FFH-Gebiet hineinragt (ID SW0020).

Sonderbiotope

Die Saatgutvermehrungsfläche der Europäischen Lärche (*Larix decidua*) an der Abzweigung der Straße nach Düster Möll/ Mahlendorf von der L15 (ID SO0123) wurde als Sonderbiotop ausgewiesen.

Biotope der bebauten Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

Zu den bebauten Gebieten zählen 13 Teilflächen. Sie liegen überwiegend außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen und befinden sich in den Bereichen, in denen Siedlungen von der Grenzziehung ausgenommen wurden, so z.B. im Bereich Düster Möll (SO0244), am Neuendorfer Weg bei Abbaue (ID SO0386) und den südlich gelegenen Siedlungsflächen (ID SO0404), an der Ostgrenze des FFH-Gebietes südlich der L15 (ID SW0039, SW0044), bei Brüsenwalde (ID SO0034, SO0659, NO0439) und bei Saugarten (ID NO0234, 0220). Südlich von Neufunkenhagen befindet sich eine Lagerfläche (ID NO0602) und im Wald südlich davon liegt ein verfallenes Gehöft mit Resten eines Gartens und Ruderalvegetation (ID NO0134). Als Verkehrsfläche ist die L15 kartiert worden (ID SW0645).

Artenausstattung

Im Gebiet kommen besonders seltene, für Brandenburg oder Deutschland naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzen- oder Tierarten vor. Dazu zählen Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie sowie Arten der Kategorie 1 und 2 der Roten Listen des Landes Brandenburg sowie weitere Arten mit besonderer internationaler und nationaler Verantwortung Brandenburgs entsprechend den Anlagen der Projektauswahlkriterien Richtlinie Natürliches Erbe und Umweltbewusstsein.

Die Vorkommen der im FFH-Gebiet Brünenwalde gemeldeten Anhang II-Arten Große Moosjungfer, Eremit, Breitrand, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Zierliche Tellerschnecke, Schmale und Bauchige Windelschnecke, Rotbauchunke, Kammolch, Bitterling, Schlammpeitzger sowie Fischotter und Biber wurden in den Jahren 2018 und 2019 untersucht und bei Nachweis bewertet (MAUERSBERGER 2019, BIOM 2019a-c, GBST 2019a, b). Im Rahmen der Kartierungen wurden weitere Arten-Funde als Zufallsfunde dokumentiert. Die Arterfassung beschränkte sich auftragsgemäß auf wenige, gezielt ausgewählte Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Darüber hinaus erfolgte eine Auswertung der Arten-Daten des LfU (LfU 2018b), die aus verschiedenen Erfassungsjahren stammen sowie der Monitoringdaten der Naturwacht aus den Jahren 2017 bis 2019 (NW 2017, 2018, 2019). Beide Datenquellen stellen ebenfalls überwiegend Zufallsfunde dar. Diese liegen z. T. als Punktdaten vor, teilweise handelt es sich um Messtischblattkartierungen (ohne punktgenaue Verortung). Angaben zu Vorkommen besonderer Pflanzenarten sind der aktuellen Biotopkartierung entnommen (LfU 2018a, GBST 2019c). Es werden nur Nachweise der vergangenen 15 Jahre aufgelistet.

Für das Schutzgebiet sowie die darüber hinausragenden Flächen liegen folgende hervorzuhebende Artennachweise vor:

Säugetiere

Im Rahmen der Fischotterkontrollbegehungen durch die Gewässerbiologische Station Kratzeburg konnte kein Nachweis des Otters (*Lutra lutra*) im Gebiet erbracht werden. 2017 bis 2019 wurden aber mehrfach am Kontrollpunkt nach Vorgabe des Naturpark-Monitorings, der sich am Großen Baberowsee befindet, Nachweise in Form von Fischotterlosung erbracht (NW US 2017, 2018, 2019). Zusätzlich deuten Wechsel auf die Anwesenheit des Fischotters im Gebiet hin (GBST 2019b).

Ein seit 2013 besetztes Biberrevier (*Castor fiber*) befindet sich im Bereich des Hausseebruchgrabens und angrenzender Feuchtgebiete (GBST 2019b). Es liegen jedoch weitere Biberbeobachtungen u.a. aus der Streitwiese (BIOM 2019a), dem Karpfenteich Brünenwalde und dem Kleinen und Großen Baberowsee (GBST 2019c) vor.

Als für das Gebiet maßgebliche Bestandteile des Anhangs II der FFH-RL werden beide Arten in den Kap. 1.6.3.1 und 1.6.3.2 ausführlicher behandelt.

Amphibien/ Reptilien

Im Rahmen der Erfassungsarbeiten für die FFH-Managementplanung wurden im Jahr 2019 die Anhang II-Arten Kammolch (*Triturus cristatus*) und Rotbauchunke (*Bombina bombina*) nachgewiesen. Die Nachweise verteilen sich gleichmäßig über das gesamte Gebiet, wobei sich die Vorkommen der Rotbauchunke in den landwirtschaftlich genutzten Bereichen um Saugarten im Norden und Bröddin im Süden des Gebietes konzentrieren (BIOM 2019a). Beide Arten wurden für das Gebiet als maßgeblich eingestuft und werden somit in den Kapiteln 1.6.3.3 und 1.6.3.4 ausführlicher beschrieben.

Während der o.g. Untersuchungen wurden weitere Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-RL nachgewiesen: Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*).

Messtischblattdaten weisen für den Quadranten 2747-31 neben den bereits genannten Arten Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) aus, die aufgrund der Datenlage nicht näher lokalisiert werden können. Das Vorkommen der Art im Gebiet ist aufgrund des Vorkommens geeigneter Habitate theoretisch möglich.

Fische

Für die FFH-Managementplanung wurden 2018 die Anhang II-Fischarten Bitterling (*Rhodeus amarus*) und Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) untersucht. Es erfolgte jedoch kein aktueller Nachweis, obwohl es grundsätzlich geeignete Habitate im Gebiet gibt (GBST 2019a). Die Beschreibung der potentiellen Habitate der Arten erfolgt in den Kapiteln 1.6.3.5 und 1.6.3.6.

Avifauna

Für Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie liegen im FFH-Gebiet Sichtbeobachtungen vor (NW US 2017, 2018, 2019). Gezielte Untersuchungen erfolgten im Rahmen der FFH-Managementplanung nicht. So finden bspw. überwiegend an Feuchtlebensräume gebundene Arten wie Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) und Kranich (*Grus grus*) im Gebiet geeignete Habitate.

Insekten

Für die FFH-Managementplanung wurden folgende Insektenarten des Anhangs II der FFH-RL untersucht und bewertet: Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*), Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Eremit (*Osmoderma eremita*) (MAUERSBERGER 2019, BIOM 2019c). Des Weiteren erfolgten gezielte Untersuchungen der Anhang IV-Arten Östliche und Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*, *L. caudalis*) (MAUERSBERGER 2019). Für alle diese Arten wurden aktuelle Nachweise erbracht, die in den Kapiteln 1.6.3.7 bis 1.6.3.11 sowie 1.6.4.1 und 1.6.4.2 beschrieben werden.

Neben den genannten liegen weitere Artnachweise für die Anhang IV-Libellenart Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) sowie die in Brandenburg stark gefährdeten Libellenarten Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*), Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*), Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) sowie Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) vor. Der ebenfalls in Brandenburg stark gefährdete Rauschbeerenspanner (*Arichanna melanaria*) wurde in den Jahren 2003 und 2004 beobachtet. Insbesondere bei den Libellen-Arten kann es durch die Renaturierungsmaßnahmen in den vergangenen Jahren zu Veränderungen im Arteninventar gekommen sein.

Weichtiere

Im Jahr 2018 erfolgte im FFH-Gebiet Brüsenwalde eine Erfassung der Molluskenfauna unter besonderer Berücksichtigung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (BIOM 2019b). Dabei wurden die Vorkommen der maßgeblichen Anhang II-Arten Bauchige und Schmale Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*, *V. angustior*) sowie Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) bestätigt, deren Habitate ausführlich in den Abschnitten 1.6.3.12 bis 1.6.3.14 beschrieben werden. Weitere wertgebende Arten, die bei diesen Untersuchungen gefunden wurden, sind die Feingerippte Grasschnecke (*Vallonia enniensis*, RL BB 2), das Flache Posthörnchen (*Gyraulus riparius*, RL BB 2) sowie die Schöne Erbsenmuschel (*Pisidium pulchellum*, RL BB 1).

Pflanzen

Im Gebiet sind zahlreiche stark gefährdete (RL 2) und wenige vom Aussterben bedrohte (RL 1) Pflanzenarten vertreten, die bevorzugt die im Gebiet zahlreich vertretenen feuchten Standorte besiedeln. Zu den stark gefährdeten Arten gehören u.a. Krebschere (*Stratiotes aloides*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*), Wasserschlauch-Arten (*Utricularia minor*, *U. intermedia*), aber auch verschiedene Laichkräuter

(*Potamogeton alpinus*, *P. praelongus*, *P. obtusifolius*), Wechselblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*), Schlamm-Segge (*Carex limosa*) und Sumpf-Porst (*Ledum palustre*). Vom Aussterben bedroht ist die Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), die in einem Seggen-Verlandungsmoor östlich des Karpfenteiches Brünenwalde siedelt.

Die im FFH-Gebiet Brünenwalde vorkommenden besonders bedeutsamen Arten sind in der folgenden Tab. 8 zusammenfassend aufgelistet. Soweit verortbar, werden in der Spalte Vorkommen im Gebiet die Fundpunkte der Arten (vgl. Karte 3 im Anhang) bzw. die Flächen-ID der Biotope, in denen die besonderen Arten nachgewiesen wurden, angegeben (vgl. Karte 5 im Anhang).

Tab. 8: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten im FFH-Gebiet Brünenwalde

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage, vgl. Karte 5 im Anhang)	Bemerkung	Rote Liste (RL) ¹	
			Land BB	D
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Nachweis am Kontrollpunkt Gr. Baberowsee	Losung, Wechsel (Nachweis NW US 2017, 2018, 2019)	1	3
Biber (<i>Castor fiber</i>)	besetztes Revier im Hausseebruchgraben und angrenzender Feuchtgebiete	weitere Beobachtungen aus Streitwiese (BIOM 2019a), Gr. und Kl. Baberowsee; Brünenwalder Karpfenteich (GBST 2019c)	1	V
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	südöstl. Charlottenthal (Tritcris001) südöstl. Oelikensee (Tritcris002) bei Saugarten (Tritcris003) Streitbruch und nördl. davon (Tritcris004) nördl. und nordwestl. Bröddin (Tritcris005 bis Tritcris007)	Kartierung BIOM 2019a	3	V
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	nördl. Bröddin (ID SO0642, SW0567)	BIOM 2019a	2	3
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	südl. Neufunkenhagen (ID NO0108) westl. Saugarten (ID NO0241) nördl. Bröddin (ID SW0567, SW0568)	BIOM 2019a	-	3
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	ID SO0334 südöstl. Charlottenthal (Bombbomb001) bei Saugarten (Bombbomb002) Baberowseemoor (Bombbomb003) Streitbruch (Bombbomb004) Krumme Hecken – Warthe Abbau (Bombbomb005) nördl. Bröddin (Bombbomb006)	A. Otto (2018) Kartierung BIOM 2019a	2	2

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage, vgl. Karte 5 im Anhang)	Bemerkung	Rote Liste (RL) ¹	
			Land BB	D
Teichfrosch (<i>Rana kl. esculenta</i>)	südl. Neufunkenhagen (ID NO0108) Nordrand Ungeteilte Heide (ID NO0555) westl. Saugarten (ID NO0241) nördl. Bröddin (ID SW0567, SW0568, SW0307, SO0642) Ostufer Ziestsee Streitbruch	BIOM 2019a NW US 2019 NW US 2019	-	-
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	MTBQ 2747-31	LfU 2018b	3	V
Kranich (<i>Grus grus</i>)	Feuchtbiotop im gesamten FFH-Gebiet	letzter Nachweis aus 2018 (NW US 2018)	-	-
Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	Feuchtbiotop im nördlichen Teil des Gebietes	letzter Nachweis aus 2018 (NW US 2018)	3	2
Gefleckte Heidelibelle (<i>Sympetrum flaveolum</i>)	ID SO0642, SO0704, SW0568, NO0184	Nachweis aus 2006 bis 2009 (LfU 2018b)	2	3
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	Weckenbruch (Leucpect001) südöstl. Oelikensee (Leucpect002) Grenzbruch (Leucpect003) Streitbruch (Leucpect004) Moorkolk Warthe (Leucpect005) Letzelthinseeniederung Nord (Leucpect006) Müllerwiese (Leucpect007)	Kartierung MAUERSBERGER 2019 Kartierung MAUERSBERGER 2019	-	3
Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	ID SO0107, SO0598, SO0326, SO0643, SO0616, SO0260, SO0177	Nachweise aus 2005 bis 2011 (LfU 2018b)	3	2
Kleine Moosjungfer (<i>Leucorrhinia dubia</i>)	ID SO0240	Nachweis aus 2004 (LfU 2018b)	2	3
Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	Jungfernsee (Leucalbi001)	Kartierung MAUERSBERGER 2019	V	2
Speer-Azurjungfer (<i>Coenagrion hastulatum</i>)	ID SW0307, SO0240, SO0107	Nachweise aus 2003 bis 2010 (LfU 2018b)	2	2
Torf-Mosaikjungfer (<i>Aeshna juncea</i>)	ID NO0322	Nachweis aus 2008 (LfU 2018b)	2	V
Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	Hölzerner Krug (Leuccaud001) Brüsenwalder Karpfenteich (Leuccaud002) Kleiner Baberowsee (Leuccaud003) Jungfernsee (Leuccaud004)	Kartierung MAUERSBERGER 2019	-	3
Breitrand (<i>Dytiscus latissimus</i>)	Grenzbruch/ Hölzerner Krug (Dytilati001)	Kartierung BIOM 2019c	1	1
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	Grenzbruch/ Hölzerner Krug (Grabpili001)	Kartierung BIOM 2019c	1	1

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage, vgl. Karte 5 im Anhang)	Bemerkung	Rote Liste (RL) ¹	
			Land BB	D
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	südl. Karpfenteich Brüsenwalde, nördl. Düster Möll (Osmoerem001) nordwestl. Düster Möll (Osmoerem002) östl. Letzelthinseeniederung (Osmoerem003)	Kartierung BIOM 2019c	2	2
Gefleckter Rauschbeerspanner (<i>Arichanna melanaria</i>)	ID SO0267	2003, 2004 (LfU 2018b)	2	2
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	Müllerwiese südl. Schleusengraben (ID SO0322) Letzelthinseeniederung östl. Gr. Letzelthinsee (ID SO0260)	Mitt. Mauersberger 2019	2	2
Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	Wolfsbruch westl. Düster Beek (Vertmoul001) Düster Beek südwestl. Brüsenwalde (Vertmoul002) Düster Beek nordöstl. Brüsenwalde (Vertmoul003)	Kartierung BIOM 2019b	3	2
Feingerippte Grasschnecke (<i>Vallonia enniensis</i>)	Wolfsbruch westl. Düster Beek (Vertmoul001)	subfossil, BIOM 2019b	2	1
Flaches Posthörnchen (<i>Gyraulus riparius</i>)	MTBQ 2746-41, 2746-42 Grenzbruch (ID SO0095) Hölzerner Krug (ID SO0093, SO0082)	LfU 2018b BIOM 2019b	2	1
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	Düster Beek südwestl. Brüsenwalde (Vertangu001)	Kartierung BIOM 20019b	-	3
Schöne Erbsenmuschel (<i>Pisidium pulchellum</i>)	Kl. Baberowsee (ID SO0168)	BIOM 2019b	1	1
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	Grenzbruch/ Hölzerner Krug (Anisvort001) Kl. Baberowsee (Anisvort002)	Kartierung BIOM 2019b	2	1
Alpen-Laichkraut (<i>Potamogeton alpinus</i>)	Gr. Baberowsee, Letzelthinfließ (ID SO0199, 0634)	Gewässer-/ Biotopkartierung 2018 (GBST 2019c, A. OTTO, P. STERNELLE 2019)	2	3
Blasenbinse (<i>Scheuchzeria palustris</i>)	Hölzerner Krug, Torfmoosmoor NO Gr. Letzelthinsee (ID SO0047, SO0240)	Biotopkartierung 2018 (A. OTTO, P. STERNELLE 2019)	2	2
Echte Brunnenkresse (<i>Nasturtium officinale</i>)	Verlandungsmoor bei Brüsenwalde (ID SO0057)	Biotopkartierung 2018 (A. OTTO, P. STERNELLE 2019)	1	-
Fleischfarbenedes Knabenkraut (<i>Dactylorhiza incarnata</i>)	Letzelthinseeniederung (ID SO0168, SO0260)	Biotopkartierung 2018 (A. OTTO, P. STERNELLE 2019)	2	3
Gestrecktes Laichkraut (<i>Potamogeton praelongus</i>)	Gr. Baberowsee (ID SO0199)	Gewässerkartierung 2018 (GBST 2019c)	2	2

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage, vgl. Karte 5 im Anhang)	Bemerkung	Rote Liste (RL) ¹	
			Land BB	D
Gras-Laichkraut (<i>Potamogeton gramineus</i>)	Hölzerner Krug (ID SO0107)	Biotopkartierung 2018 (A. OTTO, P. STERNELLE 2019)	2	2
Kleiner Wasserschlauch (<i>Utricularia minor</i>)	Zwischenmoor in der Ungeteilten Heide, Torfmoosmoor NO Gr. Letzelthinsee (ID NO0543, SO0240)	Biotopkartierung 2018 (A. OTTO, P. STERNELLE 2019)	2	3
Krebsschere (<i>Stratiotes aloides</i>)	Zwischenmoor in der Ungeteilten Heide, Hölzerner Krug, Kl. & Gr. Baberowsee, Letzelthinseenniederung, Gr. Letzelthinsee, verschiedene Kleingewässer (ID NO0361, SO0054, SO0154, SO0199, SO0260, SO0268, SO0271, SO0293, SO0643, SO0645, SW0567)	Gewässer-/ Biotopkartierung 2018 (GBST 2019c, A. OTTO, P. STERNELLE 2019)	2	3
Mittlerer Wasserschlauch (<i>Utricularia intermedia</i>)	Zwischenmoor in der Ungeteilten Heide, Hölzerner Krug (ID NO0436, SO0107)	Biotopkartierung 2018 (A. OTTO, P. STERNELLE 2019)	2	2
Schlamm-Segge (<i>Carex limosa</i>)	Moore in der Ungeteilten Heide, südl. Stoitzsee, südl. Jungferensee (ID NO0243, NO0517, NO0518, SO0240, SO0420)	Biotopkartierung 2018 (A. OTTO, P. STERNELLE 2019)	2	2
Schlangen-Knöterich (<i>Bistorta officinalis</i>)	Baberowseenniederung, Letzelthinseenniederung, ehemalige Feuchtwiese nördl. Stoitzsee (ID SO0168, SO0192, SO0260, SO0317, SO0326)	Biotopkartierung 2018 (A. OTTO, P. STERNELLE 2019)	2	-
Schuppen-Segge (<i>Carex lepidocarpa</i>)	westl. Kl. Baberowsee (ID SO0153)	Biotopkartierung 2018 (A. OTTO, P. STERNELLE 2019)	2	3
Sprossender Bärlapp (<i>Lycopodium annotium</i>)	Moorwald südl. Jungferensee, Torfmoosmoor NO Gr. Letzelthinsee (ID SO0234, SO0240)	Biotopkartierung 2018 (A. OTTO, P. STERNELLE 2019)	2	-
Stumpfblättriges Laichkraut (<i>Potamogeton obtusifolius</i>)	Streitbruch (ID SO0643)	Biotopkartierung 2018 (A. OTTO, P. STERNELLE 2019)	2	3
Sumpf-Porst (<i>Rhododendron tomentosum</i>)	Moorgehölz westl. Ziestsee (ID NO0333)	Biotopkartierung 2018 (A. OTTO, P. STERNELLE 2019)	2	3
Wechselblütiges Tausendblatt (<i>Myriophyllum alterniflorum</i>)	Stoitzsee (ID SO0372)	Gewässerkartierung 2018 (GBST 2019c)	2	2
Zwerg-Igelkolben (<i>Sparganium natans</i>)	Soll nördl. Bröddin (ID SW0307)	Biotopkartierung 2018 (A. OTTO, P. STERNELLE 2019)	2	2

¹ - Gefährdungskategorien: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet (LUA 2006, LUA 2008, BFN 2018, HAUPT ET AL. 2009, MAUERSBERGER ET AL. 2017, RYSLAWY & MÄDLÖW 2008, SÜDBECK ET AL. 2008, KABUS ET AL. 2011, KLAWITTER ET AL. 2005, HACKENBERG & MÜLLER 2016, HENDRICH & MÜLLER 2017)

1.6.2. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Jahr 2018 und 2019 wurden die Biotope und FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet kartiert (GBST 2019c, A. OTTO, P. STERNELLE 2019, C. SÜTERING 2019). Eine Ausnahme bildet der Stoitzsee, der im Rahmen des Stichprobenmonitorings des BfN bereits 2014 untersucht wurde. Eine kartographische Darstellung der Ergebnisse erfolgt auf

- Karte 2: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Biotope (im Anhang),
- Karte 5: Biotoptypen nach Brandenburger Biotopkartieranleitung (im Anhang).

Die Biotope wurden bei der Kartierung in ihrer gesamten Größe erfasst. Deshalb ist es möglich, dass die kartierten Flächen über die FFH-Gebietsgrenzen hinausreichen. Auch Biotope, die nur teilweise im FFH-Gebiet liegen, werden vollständig auf den Karten dargestellt. Textlich erfolgt eine Betrachtung der innerhalb der Gebietsgrenzen gelegenen Flächen. Anschließend erfolgt die Analyse des Handlungsbedarfes für jeden maßgeblichen LRT. Als maßgeblich wurden die LRT festgelegt, die im FFH-Gebiet typisch und standortgerecht ausgebildet sind.

Alle im § 3(2) der NSG-VO Brüsenwalde aufgeführten FFH-LRT konnten im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung bestätigt werden. Darüber hinaus wurden, wie aus der Tab. 9 zu entnehmen, weitere LRT nachgewiesen, die ebenfalls für das FFH-Gebiet als maßgeblich eingestuft wurden. Die Bewertung des Erhaltungsgrades, der den Zustand des LRT bestimmt, erfolgt nach einem dreigliedrigen Bewertungsschema unter Berücksichtigung der Hauptkriterien „Vollständigkeit der LRT-typischen Habitatstrukturen“, „Vollständigkeit des LRT-typischen Arteninventars“ und „Beeinträchtigungen“, die für jeden LRT genau beschrieben und festgelegt sind (LUGV 2014). Eine Bewertung des Erhaltungsgrades mit A (hervorragend) oder B (gut) spiegelt eine günstige, die Bewertung mit dem Erhaltungsgrad C (mittel bis schlecht) hingegen eine ungünstige Ausprägung wider. Der Erhaltungsgrad ergibt sich aus der Aggregation der Bewertungen der Hauptkriterien, zu denen jeweils mehrere Unterkriterien gehören. Die Festlegung des EHG auf Gebietsebene wurde unter Berücksichtigung aller Teilflächen des jeweiligen LRT entsprechend den Vorgaben des Bundesamtes für Naturschutz (BfN 2015) vorgenommen.

In der folgenden Übersicht sind Größe und Erhaltungsgrad (EHG) der im FFH-Gebiet Brüsenwalde erfassten LRT zusammenfassend dargestellt. Die LRT, die als maßgebliche Bestandteile für das FFH-Gebiet festgelegt wurden, werden zukünftig im Standarddatenbogen (SDB) für das Gebiet aufgeführt. Das FFH-Gebiet Brüsenwalde zählte zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung an die EU noch zum FFH-Gebiet Hardenbeck-Küstrinchen, das in den folgenden Jahren in drei kleinere FFH-Gebiete aufgeteilt wurde (Brüsenwalde, Jungfernheide, Küstrinchen). Ein speziell auf das Gebiet Brüsenwalde angepasster SDB liegt derzeit noch nicht vor. Die Angaben beruhen auf den Ergebnissen der aktuellen Bestandserhebung/ Bewertung.

Tab. 9: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben SDB			Ergebnis der Kartierung/ Auswertung			
					LRT-Fläche 2018 ¹⁾		aktueller	maßgeblich
		ha	%	EHG	ha	Anzahl	EHG	LRT
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	23,7	1,2	B	23,7	1	B	x
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischen Armleuchteralgen	30,2	1,5	C	30,2	3	C	x
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	103,4	5,2	B	103,4	42	B	x
3160	Dystrophe Seen und Teiche	0,2	<0,1	A	0,2	1	A	x
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	1,6	0,1	B	1,6	5	B	x
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	1,5	0,1	B	1,5	1	B	x
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoor	24,0	1,2	B	24,0	32	B	x
7210*	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	0,3	<0,1	B	0,3	2	B	x
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	12,3	0,6	C	12,3	4	C	x
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	278,3	14,0	B	278,3	21	B	x
91D0*	Moorwälder	8,0	0,4	B	8,0	12	B	x
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	21,3	1,1	B	21,3	5	B	x
Summe:		504,7	25,4		504,7	129		

* = prioritär im Sinne der FFH-RL

¹⁾ Jahr der Kartierung (Kartierung terrestrische LRT durch A. Otto und P. Sternelle, 2018, Kartierung Stoitsee im Rahmen des BfN-Monitorings, 2014)

Aus der Tabelle ist zu entnehmen, dass im FFH-Gebiet Brüsenwalde aktuell auf insgesamt 129 Teilflächen 12 unterschiedliche FFH-LRT ausgeprägt sind, die eine Gesamtfläche von ca. 500 ha und somit ca. 25 % der Gebietsfläche einnehmen. Alle zwölf Lebensraumtypen (LRT 3130, LRT 3140, LRT 3150, LRT 3160, LRT 3260, LRT 6510, LRT 7140, LRT 7210*, LRT 7230, LRT 9110, LRT 9130, LRT 91D0* und LRT 91E0*) wurden als für das Schutzgebiet maßgeblich eingestuft. Die genannten LRT werden in den folgenden Abschnitten ausführlich dargestellt. Darüber hinaus erfolgt eine Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfes zum Erhalt der LRT.

Gemäß Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg (LFU 2016a) ist bei der Festlegung des Handlungsbedarfes zu prüfen, ob es zu einer Veränderung des Erhaltungsgrades und/oder der Gesamtfläche von LRT/ Artenhabitaten seit Meldung des Gebietes an die EU gekommen ist. Im Falle einer Verschlechterung/ Verkleinerung sind die Möglichkeiten einer Wiederherstellung des gemeldeten Zustandes zu prüfen und entsprechende Maßnahmen festzulegen. Diese Plausibilitätsprüfung kann für

die LRT (und im folgenden Kapitel für die Anhang II-Arten) des FFH-Gebietes Brüsenwalde nicht vorge-nommen werden, weil es zum Meldezeitpunkt dem wesentlich größeren FFH-Gebiet Hardenbeck-Küstrin-chen zugeordnet war. Somit gilt das generelle Ziel, den LRT in seinem gemeldeten EHG im Gebiet zu erhalten (bei EHG A und B) bzw. in einen günstigen EHG zu entwickeln (bei EHG C).

Die maßgeblichen LRT werden in den folgenden Abschnitten beschrieben und in der Karte 2 im Anhang dargestellt. Zum besseren Auffinden in der Karte werden alle in den folgenden Abschnitten beschriebenen LRT-Flächen mit ihrer Flächen-ID gekennzeichnet. Da das Gebiet insgesamt vier Kartenblätter der DTK10 umfasst (2746NO, 2746SO, 2747NW, 2747SW) und eine Zuordnung z.T. mehrfach vergebener Bio-topnummern nur über das Kartenblatt möglich ist, wird im Text die komplette Flächen-ID angegeben. Diese setzt sich aus der DTK10 und einer fortlaufenden Biotopnummer zusammen. In der Karte 2 im Anhang sind die LRT-Flächen nur mit der fortlaufenden Biotopnummer gekennzeichnet, die entsprechende DTK10 er-scheint an entsprechender Stelle jeweils einmal.

1.6.2.1. Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/o-der der *Isoëto-Nanojuncetea* (LRT 3130)

Allgemeine Charakteristik

Zum Lebensraumtyp gehören oligo- bis mesotrophe Stillgewässer (Seen, Weiher, Tümpel, Abgrabungsgewässer) mit zeitweilig trockenfallenden Uferbereichen, die von amphibischen und submersen Strandlings-Gesellschaften (*Littorelletea*) und/oder einjährigen Zwergbinsen-Gesellschaften (*Isoëto-Nanojuncetea*) be-siedelt werden, wobei die unmittelbar vom Wasserkörper beeinflusste Ufervegetation eingeschlossen ist. Bei oligo- bis mesotrophen Sedimenten kann der Wasserkörper u. U. auch eutroph sein. Beide Ausbildun-gen der Vegetation, die zugleich Subtypen des Lebensraumtyps darstellen, können sowohl in enger räum-licher Nachbarschaft als auch separat auftreten (LUNG M-V 2011).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet Brüsenwalde wird nur der Stoitzsee bei Warthe mit einer Größe von ca. 24 ha dem LRT 3130, Subtyp LRT 3131 (mit Vegetation der Strandlings-Gesellschaften) zugeordnet. Es handelt sich hier-bei um einen sehr klaren, tiefen, kalkarmen, mesotrophen See, der von einem oft schmalen und teils von überhängenden Bäumen unterbrochenen, schütterten schilfdominierten (*Phragmites australis*) Röhricht ge-säumt wird. Im Norden schließt sich seeseits Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*) an. Mehrere Sturzbäume ragen ins Wasser. Der Wasserkörper wird bis in eine Tiefe von 5,6 m vom in Brandenburg stark gefährdeten Wechselblütigen Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*) eingenommen, welches partiell aber auch fehlt und typisch für die Gewässer des Subtyps 3131 ist. Des Weiteren siedeln vereinzelt Gewöhnliche Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) sowie regelmäßig und teils ausgedehnt bis in eine Tiefe von 3,5 m Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*) im Gewässer. Die biegsame Glanzleuchteralge (*Nitella flexilis*) kam 2014 im Gewässer nicht vor, bei der Beprobung 1995 hingegen schon. Es gibt einige Seezugänge.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Folgende Übersicht zeigt, dass der Erhaltungsgrad des LRT 3130 im FFH-Gebiet günstig (EHG B) ist.

Tab. 10: Erhaltungsgrade des LRT 3130 im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	23,7	1,2	1	-	-	-	1
C – mittel-schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	23,7	1,2	1	-	-	-	1
LRT-Entwicklungsflächen							
3130	-	-	-	-	-	-	-

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 11: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3130 im FFH Gebiet Brüsenwalde

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18005-2746SO0372	23,7	B	C	B	B
* A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; ** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C = in Teilen vorhanden; *** A = keine bis gering, B = mittel, C = stark					

Die Habitatstrukturen sind weitgehend lebensraumtypisch ausgebildet (B). Das lebensraumtypische Arteninventar weist hingegen deutliche Defizite auf (C). Aktuell ist mit dem Wechselblütigen Tausendblatt nur eine charakteristische Pflanzenart vertreten. Gefährdungen sind gegenwärtig nicht erkennbar (B).

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

In der aktuellen Kartierung wurden keine Flächen für die Entwicklung des LRT 3130 ausgewiesen. Weitere Gewässer zur Entwicklung des LRT 3130 sind im FFH-Gebiet nicht zu finden.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 3130 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt 28 %. Brandenburg weist eine besondere Verantwortung für den Erhalt des LRT auf. Es besteht ein erhöhter Handlungsbedarf. Der LRT befindet sich landesweit in einem ungünstigen bis unzureichendem Erhaltungszustand (LFU 2016a). Das FFH-Gebiet Brüsenwalde zählt als Bestandteil des ehemals größeren FFH-Gebietes Hardenbeck-Küstrinchen in Bezug auf den LRT 3130 zu einem Schwerpunkttraum für die LRT-spezifische Maßnahmenumsetzung (LFU 2017a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der derzeit günstige Zustand des Lebensraumtyps 3130 ist zu erhalten. Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen, die den Fortbestand des Gewässers sichern, sind bereits in der NSG-VO festgelegt. Weitere Maßnahmen, mit denen der günstige Erhaltungsgrad bewahrt werden kann, sind in Kapitel 2.2.1 beschrieben.

1.6.2.2. Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen (LRT 3140)

Allgemeine Charakteristik

Der LRT umfasst oligo- bis mesotrophe, kalkhaltige Stillgewässer mit dauerhafter oder temporärer Wasserführung, in denen submerse Armleuchteralgen-Grundrasen verbreitet sind. Charakteristisch sind die hohen Sichttiefen dieses LRT, die in der Regel mehr als vier Meter betragen. Zum LRT gehört auch die vom Wasserkörper beeinflusste Ufervegetation, die in der Regel nur schütterere Röhrichtgürtel umfasst. Wesentlich für die Ausprägung dieses LRT ist das Vorhandensein von kalkreichem, zumindest aber basenreichem Grundwasser (LUGV 2014).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Der LRT der nährstoffarmen Klarwasserseen ist im Gebiet auf drei Teilflächen mit einer Flächengröße von 30,2 ha entwickelt (siehe Karte 2 in der Anlage). Dazu zählen der Große Baberowsee (ID SO0199) einschließlich eines das Gewässer fast vollständig umschließenden Schilf-Rohrkolben-Mischröhrichts (ID SO0645) sowie der Jungfernsee (ID SO0177).

Der Jungfernsee ist ein 1,3 ha großes mesotrophes Gewässer mit lockeren Schwimmblattpflanzen aus Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) und Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) sowie vorgelagerten Armleuchteralgen-Grundrasen, die gegenwärtig vollständig von der Stern-Armeleuchteralge (*Nitellopsis obtusa*) gebildet werden. Weiterhin tritt im Westen submers das Quirlige Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) auf. Gesäumt wird das Gewässer von einem schmalen Röhricht aus überwiegender Schneide, welches als LRT 7210* - Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* im Kap. 1.6.2.8 näher beschrieben wird. Das submerse Artenspektrum des Jungfernsees ist stark reduziert. In den 1990er Jahren und bis 2012 waren noch mindestens vier Armleuchteralgen-Arten im Unterwuchs der Schwimmblattpflanzen vorhanden. Die Gründe für den Rückgang sind unklar.

Der Große Baberowsee ist ein geschichteter, mäßig eutropher See mit einem vielfältigen Arteninventar, welches gegenwärtig dem LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* zuzuordnen wäre. Armleuchteralgen-Grundrasen fehlen. Da das Gewässer aber mit großer Wahrscheinlichkeit im Rahmen der Gebietsmeldung als LRT 3140 gemeldet wurde, wird es als solches eingestuft. Gesäumt wird das Gewässer von einem Mischröhricht aus Schilf (*Phragmites australis*) und Schmalblättrigem Rohrkolben (*Typha angustifolia*). Weitere Arten wie bspw. Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Steif-Segge (*C. elata*), Ufer-Segge (*C. riparia*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*), Gewöhnliches Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) oder Igelkolben (*Sparganium emersum*, *Sp. erectum*) bereichern das Artenspektrum. Dem vorgelagert sind kleinräumig Großlaichkraut-Tauchpflanzen aus Glänzendem (*Potamogeton lucens*) und Gestrecktem Laichkraut (*P. praelongus*), Krebscheren-Schwimmdecken (*Stratiotes aloides*) und Tausendblatt-Teichrosen-Schwimmblattpflanzen (*Myriophyllum verticillatum*, *Nuphar lutea*).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen ist, wurde für den LRT 3140 auf Gebietsebene ein ungünstiger Erhaltungsgrad (C) ermittelt.

Tab. 12: Erhaltungsgrade des LRT 3140 im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	-	-	-	-	-	-	-
C – mittel-schlecht	30,2	1,5	3	-	-	-	3
Gesamt	30,2	1,5	3	-	-	-	3
LRT-Entwicklungsflächen							
3140	2,4	0,1	3	-	-	-	3

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 13: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3140 im FFH Gebiet Brüsenwalde

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18005-2746SO0177	1,3	B	C	C	C
US18005-2746SO0199	24,5	C	C	C	C
US18005-2746SO0645	4,5	C	C	C	C

* A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; ** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C = in Teilen vorhanden; *** A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

Da im Großen Baberowsee keine Armleuchteralgen-Grundrasen ausgebildet sind, wird das Kriterium „Habitatstruktur“ für die beiden Biotope des Gewässers (Wasserfläche und Röhricht) als ungünstig (C) bewertet. Im Jungferensee treten neben den ausgedehnten Einart-Armluchterbeständen mit Schwimmblattfluren und Tauchblattvegetation zwei weitere typisch ausgebildete Vegetationsstrukturelemente auf, so dass das Kriterium an diesem Gewässer mit gut (B) bewertet wird.

Das Arteninventar ist in beiden Gewässern des LRT stark eingeschränkt und kann aufgrund des vollständigen Fehlens von Armleuchteralgen im Großen Baberowsee nur ungünstig (C) sein. Im Jungferensee ist mit der Stern-Armluchteralge nur eine charakteristische Art des LRT vertreten, was ebenfalls zu einer ungünstigen Bewertung des Teilkriteriums führt.

Die untere Makrophytengrenze ist in beiden Gewässern < 4 m (Gr. Baberowsee: 3,5 m, Jungferensee: 3,2 m), so dass dieses Teilkriterium gemäß LfU (2014) als ungünstig bewertet werden muss. Weitere Beeinträchtigungen (bspw. anthropogene Nutzung) sind für beide Gewässer nicht ersichtlich. Insbesondere am Jungferensee ist nicht klar, warum die vielfältige Armleuchteralgen-Vegetation in den letzten Jahren verschwunden ist. Möglicherweise spielt der sinkende Wasserstand oder ein ungünstig ausgeprägter Fischbestand eine Rolle.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

In der aktuellen Kartierung wurden drei Flächen am Nord- und Westufer des Großen Baberowsees für die Entwicklung des LRT 3140 ausgewiesen. Hierbei handelt es sich um aus Überstauung hervorgegangene Schilfröhrichte (ID SO0192, SO0194, SO0222), die teilweise (ID SO0192, SO0222) auf ehemaligen Feuchtwiesenstandorten entwickelt sind. Bei andauernd hohem Wasserstand werden diese Röhrichte perspektivisch zum Großen Baberowsee gehören.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 3140 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt 5 %. Brandenburg weist neben den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern und Bayern eine besondere Verantwortung für den Erhalt des LRT auf. Es besteht ein erhöhter Handlungsbedarf. Der LRT befindet sich landesweit in einem ungünstigen bis unzureichendem Erhaltungszustand (LFU 2016a). Das FFH-Gebiet Brüsenwalde zählt als Bestandteil des ehemals größeren FFH-Gebietes Hardenbeck-Küstrinchen in Bezug auf den LRT 3140 zu einem Schwerpunktumfeld für die LRT-spezifische Maßnahmenumsetzung (LFU 2017a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der derzeit ungünstige Zustand des Lebensraumtyps 3140 ist zu verbessern. Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen, die den Fortbestand der Gewässer sichern, sind bereits in der NSG-VO festgelegt. Weitere Maßnahmen, mit denen der aktuelle Erhaltungszustand verbessert werden kann, sind in Kapitel 2.2.2 beschrieben.

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

Allgemeine Charakteristik

Zum LRT zählen natürliche und naturnahe eutrophe Standgewässer mit submerser Laichkrautvegetation, Schwebematten, Schwimmblattfluren oder Schwimmdecken einschließlich ihrer unmittelbar vom Wasserkörper beeinflussten Ufervegetation. Die sommerlichen Sichttiefen sind mäßig bis gering und umfassen ca. 1,5 m bis 3 m, z. T. auch deutlich weniger (LUGV 2014). Sedimente sind vor allem Sande und Organomodden (z.T. auch Sapropel). Je nach Gewässertyp ist eine sehr unterschiedliche Ausbildung der Wasservegetation anzutreffen. Das Vorhandensein von Pflanzengesellschaften der Ordnungen *Potamogetonetalia* und *Callitricho-Batrachietalia* oder *Lemnetalia* ist jedoch zwingende Voraussetzung.

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Den natürlich nährstoffreichen Gewässern sind im Gebiet überwiegend die Sölle in den landwirtschaftlich genutzten Bereichen bei Bröddin, Saugarten und Charlottenthal zuzuordnen. Zu den 42 Teilflächen des LRT, die gebietsweit eine Fläche von 103,4 ha einnehmen, gehören aber auch größere Gewässer wie Ziestsee, Karpfenteich bei Brüsenwalde, Kleiner Baberowsee und Oelikensee. Des Weiteren sind ehemalige Graben- (Schleusengraben) und Feuchtwiesenstandorte, insbesondere in der Streitwiese (Streitbruch) sowie in der Letzelthinseesenke, die im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes wieder vernässt wurden, dem LRT zuzuordnen.

Mit 37 ha einschließlich Schwimmblattfluren und Röhrichtbereichen ist der Ziestsee das größte Gewässer im Gebiet. Es handelt sich hierbei um einen ungeschichteten, polytrophen See mit ausgedehnten Schwimmblattfluren (ID NO0561) aus Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) und Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) sowie Hornblatt-Tauchfluren (*Ceratophyllum demersum*) (ID NO0279). Weitere submerse Arten sind nicht vorhanden. Die Hornblatt-Tauchfluren wurden in den 1990er Jahren noch nicht kartiert (damals nur Schwimmblattvegetation). Nach außen schließt sich, den See umgebend, ein artenreiches Röhricht (ID NO0560) aus Schilf (*Phragmites australis*) und überwiegend Schmalblättrigem Rohrkolben (*Typha angustifolia*) an. In diesem finden sich zahlreiche weitere Arten wie bspw. Berle (*Berula erecta*), Sumpf-

Rispen- und Scheinzypergras-Segge (*Carex acutiformis*, *C. paniculata*, *C. pseudocyperus*), Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*) oder Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*). Im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes wurden das Staubauwerk und eine Verrohrung am Ablauf des Ziestsees zurückgebaut und das Gewässerprofil des Ablaufs verbreitert und abgeflacht. Dies sollte der Nivellierung des Wasserstandes zum Schutz des angrenzenden Verlandungsmoores (Wolfsbruch) und der Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit dienen (MAUERSBERGER & STUKE 2011).

Der Karpfenteich bei Brüsenwalde (ID SO0044, SO0052) ist ein ca. 10 ha großes eutrophes Flachgewässer mit ausgedehntem Schilf- und Rohrkolbenröhricht (*Phragmites australis*, *Typha angustifolia*) im Klarwasserstadium. Die freie Wasserfläche wird fast durchgängig von Hornblattfluren (*Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*) dominiert, wobei das Zarte Hornblatt nur stellenweise eingestreut ist. Kleinflächig treten Quirliges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) und Schwimmblattfluren mit Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) auf. Die submerse Vegetation ist teilweise stark mit Algenmatten bedeckt, was den Nährstoffreichtum des Standorts verdeutlicht. Im Uferbereich sind häufiger Schwimmdecken mit Kleiner und Untergetauchter Wasserlinse (*Lemna minor*, *L. trisulca*), Vielwurzeliger Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) zu finden. 1998 dominierten noch Tausendblattfluren, es waren keine Seerosen vorhanden. Das Ende der 1960er Jahre angelegte Gewässer speist sich aus der Düster Beek. 1992 wurde der bestehende Mönch in einen Stau mit fest eingestelltem Wasserstand umgewandelt. 2008 wurde das Bauwerk durch eine Sohlgleite ersetzt, um die ökologische Durchgängigkeit an dieser Stelle herzustellen (MAUERSBERGER & BUKOWSKY 2010).

Auch der Kleine Baberowsee (ID SO0154) südlich der L15 sowie der Oelikensee (ID NO0294) im Norden des Gebietes gehören zu den natürlich nährstoffreichen Gewässern. Der 2,2 ha große Kleine Baberowsee ist ein leicht eutropher Flachsee, dessen submerses Artenspektrum von Hornblatt-Tauchfluren (*Ceratophyllum demersum*) dominiert wird. Kleinflächig in Ufernähe sind Schwimmblattfluren mit Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und seltener Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) ausgebildet. Im Röhricht siedeln Schwimmdecken mit Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Kleiner und Untergetauchter Wasserlinse (*Lemna minor*, *L. trisulca*). Vereinzelt treten in den Schlenken des Flachwassers Armleuchteralgen (*Chara globularis*, *Ch. contraria*) und submerse Krebschere (*Stratiotes aloides*) auf. Ein ähnlicher Zustand wurde auch in den 1990er Jahren beschrieben, jedoch waren die Krebscheren-Fluren damals noch natant. Am Nordufer ist ein kleines Schneidenröhricht angesiedelt, welches als LRT 7210* im Kap. 1.6.2.8 ausführlich beschrieben wird.

Der 1,5 ha große Oelikensee ist als eutropher See mit starker Braunfärbung entwickelt. 2018 wurden keine submersen Arten gefunden. In Ufernähe um den gesamten See sind Schwimmdecken mit Teichlebermoos (*Riccia fluitans*), Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) und Vielwurzeliger Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) zu finden. Darunter wächst regelmäßig Gewöhnlicher Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*). Kleinflächig siedelt die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) bis 1,6 m Tiefe im Gewässer. Röhricht ist nur sehr spärlich ausgebildet. Scheinbar unterliegt das Gewässer sehr schwankenden Wasserständen und periodischen Zuflüssen stark belasteten Wassers aus der Thomsdorfer Feldflur..

Zu den vernässten Standorten, die aktuell als Gewässer-Lebensräume ausgeprägt sind, gehören das Grenzbruch (ID SO0107), der Große Letzelthinsee (ID SO0271) mit angrenzender Niederung (Letzelthinseesenke: ID SO0643, SO0293, SO0268) und das Streitbruch (ID SW0086). Ob sich hier tatsächlich langfristig Gewässerlebensräume etablieren, kann gegenwärtig nicht abgeschätzt werden. In Abhängigkeit der Jahresniederschläge und somit je nach Entwicklung der Gebietswasserstände und der

Aktivität des Bibers, der aktuell für zusätzlichen Wassereinstau sorgt, können diese Bereiche auch perspektivisch wieder verlanden.

Grenzbruch und Hölzerner Krug sind zwei Verlandungsmoore westlich des Brüsenwalder Karpfenteiches, die früher über einen tiefen Graben zur Düster Beek hin entwässert wurden. Die Flächen waren bis zum Ende der 1960er Jahre landwirtschaftlich genutzt. Die oberirdische Entwässerung der beiden Moore wurde 1992 mit dem Bau eines Staubauwerkes im Brüsenwalder Karpfenteich mit fest eingestelltem Wasserstand gestoppt. Es folgte eine Vernässung der Flächen. Im Jahr 2007 wurde zusätzlich überschüssiges Wasser (bei Hochwassersituationen) aus dem Brüsenwalder Karpfenteich in die Moore geleitet (MAUERSBERGER & BUKOWSKY 2010). Es bildeten sich ausgedehnte Feuchtgebiete. 2008 wurde der Stau zurückgebaut, um die Durchgängigkeit an dieser Stelle herzustellen. Seitdem gelangt der Hochwasserüberlauf nur noch ungenügend in den Moorkomplex, so dass die Wasserstände erheblich zurückgegangen sind (MAUERSBERGER 2019). Das Grenzbruch ist 2018 als vollständig mit Röhrichten und Seggenried zugewachsener eutropher Flachsee mit einer Größe von 6,3 ha erfasst worden. Neben großflächig ausgebildeten Schilf-Röhrichten (*Phragmites australis*), kommen Röhrichte des Schmalblättrigen Rohrkolbens (*Typha angustifolia*) und Seggenriede mit Sumpf-Segge, Steif-Segge, Rispen-Segge, Scheinzypergras-Segge und Schnabel-Segge (*Carex acutiformis*, *C. eleta*, *C. paniculata*, *C. pseudocyperus*, *C. rostrata*) vor. Auf dem Gewässer finden sich Wasserlinsendecken (*Lemna minor*, *L. trisulca*), Kriebsscheren-Rasen (*Stratiotes aloides*) und kleinflächig Wasserschlauch-Froschbiss-Bestände (*Utricularia intermedia*, *Hydrocharis morsus-ranae*). Am Ufer ist Weidengebüsch entwickelt. Das Grenzbruch geht nordöstlich in den Hölzernen Krug über. Dieser wird überwiegend von Erlen-Moorgehölzen (ID SO0093) eutropher Standorte und einem schilf- und artenreichen Großseggen-Schwarzerlenwald (ID SO0047) gebildet. Im Zentrum ist ein 0,9 ha großer eutropher Restsee (ID SO0082) entwickelt, der bei Normalwasserständen kaum zugänglich ist. Es kommen Erlen- und Weidengehölze, Schilf- und Rohrkolben-Röhricht, Seerosen-Bestände, Hornblatt-Schwebematten, Wasserlinsen-Decken und Froschbiss-Gesellschaften sowie Reste von Armleuchteralgen vor. Die Ausdehnung von Submersen (v.a. Tausendblattbestände) ist aus ungeklärter Ursache nur sehr gering. Die Kartierung des Grenzbruchs/Hölzerner Krug erfolgte im Frühsommer 2018 bei noch vergleichsweise guten Wasserständen (Niederschlagsüberschuss im Winter/ Frühjahr 2018). Seit dem Extrem-Sommer 2018 (trocken, heiß) und den hohen Niederschlagsdefiziten 2019 und 2020 leidet der Moorkomplex sehr stark unter Wassermangel und ist vom Verlust bedroht. Bis auf das Restgewässer im Hölzernen Krug ist der Bereich aktuell vollständig trocken gefallen, was eine erhebliche Gefährdung für alle dort siedelnden, mitunter vom Aussterben bedrohten, Arten und den Moorkomplex selbst darstellt. Hier ist dringend Handlungsbedarf geboten.

Streitbruch und Letzelthinseeniederung befinden sich am östlichen Gebietsrand westlich des ehemaligen Bahndammes. Der südliche Teil des Streitbruchs mit einer Größe von 3,3 ha wurde als LRT 3150 erfasst (ID SW0086). Das in einer Senke gelegene Stillgewässer ist durch einen aktiv unterhaltenen Biberdamm sehr hoch eingestaut. Im Uferbereich finden sich größere Seggenrieder mit Schlank-Segge und Schwarzschof-Segge (*Carex acuta*, *C. appropinquata*) sowie Rohrkolben-Röhrichte (*Typha latifolia*), außerdem Sumpfsimsenried und einige abgestorbene Bäume. Auf dem Gewässer siedeln Wasserlinsendecken (*Lemna minor*, *L. trisulca*) und Froschbiss-Gesellschaften (*Hydrocharis morsus-ranae*).

Die Letzelthinseeniederung mit Großem Letzelthinsee (ID SO0271) wurde 2009 wieder vernässt. Dafür wurden Quellmoorgräben im Nordosten, Süden und Südwesten der Niederung verfüllt oder gekammert

sowie drei Sohlgleiten zur Wasserstandsanhhebung im Zentralteil des Moores in naturnaher Bauweise errichtet. 2010 legte der Biber einen Damm auf der Krone der untersten Sohlgleite an, der einen Rückstau in die gesamte Niederung bewirkte und große Wasserflächen entstehen ließ (MAUERSBERGER & STUKE 2011). Der Große Letzelthinsee ist weiterhin als eutropher See ausgebildet, der sich durch die Staumaßnahmen vergrößert hat. Die Erlengehölze im Uferbereich sind z.T. abgestorben. Die freie Wasserfläche ist kaum erreichbar, da im Wasser stehende Schilfröhrichte vorgelagert sind. Am Ufer sind größere Schilfröhrichte entwickelt. Auf dem Gewässer finden sich Wasserlinsendecken (*Lemna minor*, *L. trisulca*, *Spirodela polyrhiza*), Krebscheren-Froschbiss-Gesellschaft (*Stratiotes aloides*, *Hydrocharis morsus-ranae*) und ein kleiner Seerosen-Bestand (*Nymphaea alba*). Submers kommen Schwebematten des Rauhen Hornblatts (*Ceratophyllum demersum*) vor. Es schließt sich die nun überstaute, ehemals überwiegend als Grünland genutzte, Niederung an (ID SO0643), die ähnlich ausgeprägt ist. Viele Bäume (überwiegend Erlen) sind hier abgestorben. Es gibt größere Bereiche mit offenen Schlammflächen weitgehend ohne Vegetation. An den Uferbereichen sind größere Schilfröhrichte (*Phragmites australis*) entwickelt, außerdem Igelkolben-Röhricht (*Sparganium erectum*) und Sumpf-Seggenried (*Carex acutiformis*). Auf dem Gewässer finden sich kleinflächig Wasserlinsendecke (*Lemna minor*, *L. trisulca*, *Spirodela polyrhiza*), Teichrosen- (*Nuphar lutea*) und Krebscheren-Bestände (*Stratiotes aloides*). Im Gewässer siedeln Hornblatt-Schwebematten (*Ceratophyllum demersum*). Am Nordrand der Niederung sind durch die Maßnahmen zwei Kleingewässer entstanden, von denen eines auf dem Standort eines Weidengebüsches und Erlengehölzes siedelt (ID SO0268). Das Gewässer ist fast vollständig von einem Krebscheren-Bestand bedeckt. In Lücken befinden sich Froschbiss- und Wasserschlauch-Bestände sowie kleine Wasserlinsendecken. Die Uferbereiche werden von Sumpf-Seggenried, Rohrkolbenröhricht und Beständen des Teich-Schachtelhalms besiedelt. Das zweite Gewässer (der ehemalige Kleine Letzelthinsee) wurde durch Überstau eines Erlenbruchwaldes, von dem nur noch die toten Bäume zeugen (ID SO0293), wiederhergestellt. Am Ufer des Sees befinden sich Schilfröhrichte und Seggenried, auf dem Gewässer eine großflächige Wasserlinsendecke und kleinflächig Krebscheren-Froschbiss-Gesellschaft. Im Gewässer ist eine Hornkraut-Schwebematte entwickelt. Gegenwärtig ist in diesem Bereich der LRT 3150 auf einer Fläche von 25,4 ha ausgebildet.

In den Waldbereichen der Unterteilten Heide befinden sich vier Kleingewässer (ID NO0225, NO0315, NO0542, NO0541), südlich des Oelikensees sind zwei weitere Kleingewässer im Wald entwickelt (ID NO0534, NO0535). Ebenfalls in Waldbereichen gelegen sind die Kleingewässer südwestlich des Ziestsees (ID NO0521) und nordwestlich des Großen Baberowsees (ID SO0215). Alle Waldgewässer weisen klares Wasser und Wasserlinsen-Schwimmdecken auf. Als weitere Wasservegetation kommen regelmäßig Froschbiss- (*Hydrocharis morsus-ranae*), Stern-Lebermoos- (*Riccia fluitans*) und Wasserfeder-Bestände (*Hottonia palustris*) vor. Die Uferbereiche werden von Grau-Weidengebüsch, Seggenrieden, Rohrkolben-Röhricht, Zweizahn-Fluren und Flutrasen eingenommen. In der Unterteilten Heide wurden zwischen 2000 und 2007 im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes alte Entwässerungseinrichtungen unwirksam gemacht, was dazu führte, dass die ehemals nur feuchten Senken im Wald seitdem mehr Wasser führen und sich partiell (z.B. ID NO0315) aus ehemaligen Mooren Kleingewässer entwickelten.

Gewässerkomplexe im landwirtschaftlich genutzten Bereich befinden sich bei Saugarten, südlich von Charlottenthal und nördlich von Bröddin. Bei Saugarten sind fünf Kleingewässer (Sölle) im Grünland entwickelt (ID NO0184, NO0527, NO0530, NO0529, NO0254), die überwiegend von Wasserlinsen-Schwimmdecken und Hornkraut-Schwebematten (*Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*) eingenommen werden. In den Uferbereichen befinden sich Seggenriede, Röhrichte, Flutrasen und

vereinzelt (ID NO0184) Weidengebüsche. Die Gewässer 0184, 0527, 0530 und 0529 werden von größeren, schlammigen (trocken gefallenem), vegetationsfreien Bereichen eingenommen.

Im Bereich Charlottenthal sind zwei strukturreiche Kleingewässer in einer intensiv bewirtschafteten Ackerlandschaft innerhalb des Gebietes entwickelt (ID NO0222, NO0237). Darüber hinausgehend finden sich weitere Kleingewässer. Beide Gewässer weisen Grau-Weidengebüsche (*Salix cinerea*), Großseggenriede u.a. mit Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Steif-Segge (*C. elata*), Wasserlinsen-Schwimmdecken (*Lemna minor*, *L. trisulca*) und Wasserknöterich-Schwimmlaichkraut-Gesellschaften (*Persicaria amphibia*, *Potamogeton natans*) sowie Röhrichte aus Aufrechtem Igelkolben (*Sparganium erectum*, ID NO0222) bzw. Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*, ID NO0237) auf. Im Gewässer mit der ID NO0237 wird die Wasserfläche zusätzlich von einer Schwebmatte des Rauhen Hornblatts (*Ceratophyllum demersum*) eingenommen. Hier findet sich ein großer Bestand der gefährdeten Zwergwasserlinse (*Wolffia arrhiza*) und ein kleiner des gefährdeten Schwimm-Lebermooses (*Ricciocarpos natans*).

Zu den Gewässern im Grünland bei Bröddin gehören die neun Teilflächen mit den ID SO0342, SO0348, SO0399, SO0334, SO0642, SW0568, SW0567, SW0307, SW0569. Die beiden Gewässer SO0342 und SO0348 liegen am Wald-Grünlandrand nördlich Heckenhaus Mahlendorf. An den Ufern siedeln Weidengebüsche. Des Weiteren sind hier Rohrkolben-Röhricht, Wald-Simsenried und Rispen-Seggenried (ID SO0348) sowie Flutrasen und Wasser-Fenchel-Bestände (ID SO0342) entwickelt. Auf der Wasserfläche finden sich Wasserlinsen-Schwimmdecken. Ein flaches Kleingewässer mit klarem Wasser (ID SO0334) liegt im Wald. Am Ufer sind Weidengebüsche, Erlengehölze und Flutrasen entwickelt. Auf dem Gewässer siedelt eine Wasserlinsendecke. Die weiteren sechs Kleingewässer befinden sich in nunmehr beweidetem Grünland. Bei ihnen wurden im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes im Jahr 2005 Drainagekappungen vorgenommen, die dazu führten, dass die Gewässer seitdem wieder größere Wasserflächen aufweisen und seltener austrocknen. Gegenwärtig werden diese Gewässer hauptsächlich von Wasserlinsen-Schwimmdecken eingenommen. Des Weiteren sind Wasserknöterich-Schwimmlaichkraut-Gesellschaften (*Persicaria amphibia*, *Potamogeton natans*), Froschbiss- (*Hydrocharis morsus-ranae*) und Krebscherenbestände (*Stratiotes aloides*, nur ID SW0567) zu finden. Seltener kommen Laichkrautgesellschaften (*Potamogeton praelongus*, *P. acutifolius*) vor (SW0569, SO0642, SW0307). Vielfach sind zudem Algenwatten ausgebildet, die auf erhöhte Nährstofffrachten hinweisen. Die Ufer werden von Röhrichtern aus Schilf (*Phragmites australis*), Flutschwaden (*Glyceria fluitans*), Rohrkolben (*Typha spec.*), Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und/ oder Igelkolben (*Sparganium erectum*) besiedelt.

Weitere Kleingewässer mit Wasserlinsen-Schwimmdecken und teils trocken gefallenenen Uferbereichen befinden sich im Acker (ID NO0558) bzw. am Rand eines Bruchwaldes (ID NO0555) südlich von Neufunkenhagen. Auch die beiden gekammerten Abschnitte des ehemaligen Schleusengrabens sind dem LRT zuzuordnen (ID SO0805, 0806).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen ist, wurde für den LRT 3150 auf Gebietsebene ein guter Erhaltungsgrad (B) ermittelt.

Tab. 14: Erhaltungsgrade des LRT 3150 im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha*	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	63,1	3,2	30	-	-	-	30
C – mittel-schlecht	40,3	2,0	12	-	-	-	12
Gesamt	103,4	5,2	42	-	-	-	42
LRT-Entwicklungsflächen							
3150	-	-	-	-	-	-	-

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 15: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3150 im FFH Gebiet Brüsenwalde

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18005-2746NO0184	0,5	B	C	B	B
US18005-2746NO0222	0,9	B	C	A	B
US18005-2746NO0225	0,2	B	C	A	B
US18005-2746NO0237	1,9	B	B	A	B
US18005-2746NO0254	0,9	B	B	B	B
US18005-2746NO0279	20,7	B	C	C	C
US18005-2746NO0294	1,5	B	B	C	B
US18005-2746NO0315	1,9	B	C	A	B
US18005-2746NO0521	0,3	B	B	A	B
US18005-2746NO0527	0,3	B	C	A	B
US18005-2746NO0529	0,2	B	C	B	B
US18005-2746NO0530	0,3	C	C	B	C
US18005-2746NO0534	0,1	C	C	B	C
US18005-2746NO0535	0,1	B	B	B	B
US18005-2746NO0541	0,8	C	C	B	C
US18005-2746NO0542	0,3	C	C	A	C
US18005-2746NO0555	0,1	B	C	B	B
US18005-2746NO0558	0,1	C	C	B	C
US18005-2746NO0560	4,9	B	C	C	C
US18005-2746NO0561	12,0	B	C	C	C
US18005-2746SO0044	3,5	A	B	C	B
US18005-2746SO0052	6,4	A	B	C	B
US18005-2746SO0082	0,9	B	B	A	B
US18005-2746SO0107	6,3	B	B	C	B
US18005-2746SO0154	2,2	A	A	C	B
US18005-2746SO0215	0,4	B	C	B	B
US18005-2746SO0268	0,6	B	C	A	B

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18005-2746SO0271	3,5	B	B	B	B
US18005-2746SO0293	1,5	B	B	A	B
US18005-2746SO0334	0,3	C	C	B	C
US18005-2746SO0342	0,4	C	C	B	C
US18005-2746SO0348	0,5	C	C	B	C
US18005-2746SO0399	0,6	B	C	B	B
US18005-2746SO0642	0,9	C	B	B	B
US18005-2746SO0643	18,8	B	B	A	B
US18005-2746SO0805	0,2	B	C	B	B
US18005-2746SO0806	0,4	B	C	B	B
US18005-2747SW0086	3,3	B	C	A	B
US18005-2747SW0307	0,2	B	C	B	B
US18005-2747SW0567	0,2	C	C	C	C
US18005-2747SW0568	2,9	B	C	B	B
US18005-2747SW0569	1,1	B	B	B	B

* A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; ** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C = in Teilen vorhanden; *** A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

Die Habitatstrukturen sind überwiegend gut ausgebildet, da Verlandungsvegetation und aquatische Vegetation weitgehend den lebensraumtypischen Verhältnissen entsprechen (vgl. LUGV 2014).

Das Arteninventar ist hingegen überwiegend nur in Teilen vorhanden und auf wenige Arten (Wasserlinsen, Hornkraut) beschränkt, was zu einer ungünstigen Bewertung dieses Teilkriteriums führt.

Die meisten Gewässer des LRT weisen keine oder nur geringfügige Beeinträchtigungen auf. Am stärksten gefährdet und beeinträchtigt ist im Gebiet der Ziestsee. Hier gelangen durch die oberhalb gelegene Kläranlage Funkenhagen und die östlich angrenzende Ackerfeldflur Nährstoffe ins Gewässer, die einen gegenwärtig polytrophen Zustand bewirken. Der Oelikensee weist offensichtlich ebenfalls periodisch starke agrarische Nährstoffeinträge durch den Zufluss aus Nordosten auf. In dem Kleingewässer mit der ID SW0567 nördlich von Bröddin wurden im Vergleich zu den anderen, bereits renaturierten Gewässern in diesem Bereich, niedrige Wasserstände beobachtet. Es zeigt sich, dass die alten Entwässerungseinrichtungen nicht endgültig gekappt wurden und weiterhin eine Entwässerungswirkung aufweisen. Die fehlenden Niederschläge der Sommer 2018 bis 2020 machen sich insbesondere in den Kleingewässern sowie im Grenzbruch/ Hölzerner Krug (s.o.) bemerkbar. So ist bspw. die Teilfläche NO0558 im Frühjahr 2020 bereits vollständig ausgetrocknet gewesen, während sie im Sommer 2018 noch wasserführend war.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

In der aktuellen Kartierung wurden keine Flächen für die Entwicklung des LRT 3150 ausgewiesen. Es sind keine weiteren Gewässer zur Entwicklung des LRT 3150 im FFH-Gebiet vorhanden.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 3150 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt nahezu ein Drittel. Brandenburg weist daher neben dem Bundesland Mecklenburg-Vorpommern eine

außerordentlich hohe Verantwortung für den Erhalt des LRT auf. Dementsprechend besteht ein erhöhter Handlungsbedarf. Der LRT befindet sich landesweit in einem ungünstigen bis unzureichendem Erhaltungszustand (LFU 2016a). Das FFH-Gebiet Brüsenwalde zählt als Bestandteil des ehemals größeren FFH-Gebietes Hardenbeck-Küstrinchen in Bezug auf den LRT 3150 zu einem Schwerpunktraum für die LRT-spezifische Maßnahmenumsetzung (LFU 2017a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der gebietsweit gute Erhaltungsgrad des LRT 3150 ist langfristig zu erhalten. Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen, die den Fortbestand der Gewässer sichern, sind bereits in der NSG-VO festgelegt. Weitere Maßnahmen, mit denen der günstige Erhaltungsgrad bewahrt und der ungünstige Erhaltungsgrad einzelner Teilflächen verbessert werden kann, sind in Kapitel 2.2.3 beschrieben.

1.6.2.4. Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160)

Allgemeine Charakteristik

Der Lebensraumtyp umfasst dauerhaft wasserführende, natürliche oder durch Torfabbau entstandene oligo- bis mesotroph-saure und -subneutrale Stillgewässer (Seen, Weiher, Moorkolke, Laggseen, ältere Torfstichgewässer) auf oder in direktem Kontakt zu angrenzenden Sauer-Arm- bzw. Sauer-Zwischenmooren. Sedimente und Bodensubstrate sind i. d. R. organisch, wobei es sich vor allem um Torf-, Leber- und Organomudden handelt. Das Wasser ist durch Huminsäuren oftmals braun gefärbt. Kontakt zum kalkreichen Grundwasser besteht nicht. Infolge der Nährstoffarmut der Standorte findet nur eine eingeschränkte Verlandung statt, die immer vom Gewässerprofil, von der Tiefe und vom Nährstoffgehalt des Wassers abhängig ist (LUGV 2014).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Im Gebiet wurde ein Gewässer mit einer Fläche von 0,16 ha den dystrophen Moorgewässern zugeordnet. Dabei handelt es sich um einen Moorkolk mit schwimmender Verlandungszone zwischen Jungfernsee und Letzelthinseeniederung. Im Gewässer kommen Wasserschlauch-Schwebematten (*Utricularia minor*) und Schwimmblattrasen der Weißen Seerose (*Nymphaea alba*) vor. An die Wasserfläche schließt sich ein strukturreiches Schwingkantenried an, das u.a. von Grau-Segge, Schlamm-Segge, Schnabel-Segge (*Carex canescens*, *C. limosa*, *C. rostrata*), Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*) gebildet wird. Es schließt sich ringförmig um das Gewässer ein Birken-Moorwald an, der in Kap. 1.6.2.11 näher erläutert wird.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Für das kalkarme, schwach saure Moorgewässer wurde ein hervorragender (A) Erhaltungsgrad ermittelt.

Tab. 16: Erhaltungsgrade des LRT 3160 im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	
A – hervorragend	0,2	0,01	1	-	-	-	1
B – gut	-	-	-	-	-	-	-
C – mittel-schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	0,2	0,01	1	-	-	-	1
LRT-Entwicklungsflächen							
3160	-	-	-	-	-	-	-

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 17: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3160 im FFH Gebiet Brüsenwalde

Verwaltungsnummer/ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18005-2746SO0240	0,16	A	B	A	A

* A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; ** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C = in Teilen vorhanden; *** A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

Mit Schwimmblattvegetation, Schwebematten und Wollgras- und Seggenrieden ist die Habitatstruktur der Teilfläche hervorragend (A) ausgeprägt. Das Arteninventar ist gut (B) entwickelt. Beeinträchtigungen sind nicht ersichtlich (A).

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Im FFH-Gebiet sind keine weiteren Gewässer vorhanden, die zum LRT 3160 entwickelt werden können.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 3160 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt ca. ein Viertel der Fläche. Brandenburg weist neben M-V eine außerordentlich hohe Verantwortung für den Erhalt des LRT auf. Der LRT befindet sich landesweit in einem ungünstig-schlechten Erhaltungszustand (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der hervorragende Erhaltungsgrad ist langfristig zu erhalten. Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen, die den Fortbestand des Gewässers sichern, sind bereits in der NSG-VO festgelegt. Weitere Maßnahmen, mit denen der günstige Erhaltungsgrad bewahrt werden kann, sind in Kapitel 2.2.4 beschrieben.

1.6.2.5. Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (LRT 3260)

Allgemeine Charakteristik

Fließgewässer mit Unterwasservegetation umfassen zum überwiegenden Teil gefällearme Bäche und Flüsse, die in der Grundmoräne, in Sandern und sandigen Aufschüttungen, in Moorniederungen oder innerhalb von Talauen großer Flüsse bzw. Ströme liegen. Seltener und vorrangig innerhalb kuppiger Grund-

und Endmoränen sowie im Übergangsbereich der Grundmoränenplatte zum tiefer liegenden Flusstalmoor verbreitet, sind gefällereiche Bäche und Flüsse. Zum LRT gehören aber auch Sondertypen wie Seeausflüsse, durchströmte Altarme sowie Quelltöpfe und ihre Abflüsse (LUGV 2014).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet sind fünf Fließgewässerabschnitte mit einer Gesamtfläche¹ von ca. 1,6 ha als LRT 3260 ausgewiesen. Dazu zählen die Düster Beek zwischen Ablauf Karpfenteich Brüsenwalde und Einmündung in den Teich bei Düster Möll (ID SO0624) sowie weiterführend von Düster Möll bis zum Großen Baberowsee (ID SO0619), ein Abschnitt des Hausseebruchgrabens (ID SW0558), ein Abschnitt des Lychener Gewässers zwischen Letzelthinseesenke und Großem Baberowsee (ID SO634) sowie der wieder aktivierte Lauf der Düster Beek nördlich des Schleusengrabens (ID SO0703). Der Abschnitt der Düster Beek südlich der L15 bis Düster Möll ist begradigt und verläuft im verfallenen Regelprofil überwiegend ohne die typische Dynamik naturnaher Fließgewässer. Der Abschnitt ist durch den angrenzenden Wald beschattet und wird regelmäßig von der Berle (*Berula erecta*) als typischer Art naturnaher beschatteter Fließgewässer besiedelt. Weitere Arten kommen nicht vor. Da der Gewässerabschnitt offenbar von Totholz beräumt wird, sind kaum besondere Sohlenstrukturen vorhanden. Südlich von Düster Möll verläuft die Düster Beek als naturnaher Bach, als reaktiver Altlauf zum Teil mit Mäandern, durch einen Erlenwald. Auch hier ist das Gewässer flach und weist klares Wasser auf. Stellenweise finden sich Steine am und im Gewässer. Aufgrund der Beschattung ist die Wasservegetation hier nur spärlich ausgebildet und wird ebenfalls von der Berle bestimmt. Randlich siedeln zudem u.a. Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) und Bachbungen-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*). Bei dem Abschnitt mit der ID SO0703 handelt es sich um den reaktivierten Altlauf der Düster Beek unterhalb des Großen Baberowsees, der seit dem Verschluss des Schleusengrabens im Jahr 2010 wieder existiert. Durch die Installation des Schleusengrabens war der Unterlauf der Düster Beek vor ca. 300 Jahren vom eigentlichen Abflussgeschehen abgetrennt und der Oberlauf in den Großen Baberowsee geleitet worden (MAUERSBERGER & STUKE 2011). Der natürliche Abschnitt ist vollständig beschattet und weist dadurch natürlicherweise kaum Makrophyten auf.

Der Abschnitt des Hausseebruchgrabens an der Ostgrenze des Gebietes zwischen Kesselsee (FFH-Gebiet Jungfernheide) und Letzelthinseeniederung ist ebenfalls naturnah, zum Teil tief eingekerbt mit einigen Mäandern. Das langsam fließende Wasser ist trüb und wird von einer artenreichen Vegetation mit Sumpf-Seggenried (*Carex acutiformis*), Igelkolben-Röhricht (*Sparganium emersum*, *Sp. erectum*), Berlen-Bachröhricht (*Berula erecta*), Wasserlinsen-Schwimmdecke (*Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*), Wasserpest-Wasserstern-Beständen (*Elodea canadensis*, *Callitriche palustris*) und Ufergehölzen besiedelt. Zwischen dem westlichen Rand der Letzelthinseesenke und dem Großen Baberowsee ist ein naturnaher Abschnitt des Lychener Gewässers (Letzelthinfließ) entwickelt, der stark durch einen Biberdamm am Rande der Letzelthinseeniederung beeinflusst ist. Unterhalb des Biberdamms fließt das Gewässer auf ca. 80 m innerhalb des Profils, anschließend breit anastomisierend durch Riede und Röhrichte.

¹ Fließgewässer werden als Linienbiotope erfasst (Längenerfassung in der Maßeinheit Meter), zur Flächenermittlung wurde die Länge des Abschnittes aufgrund der Gewässerprägung im Gebiet mit einer durchschnittlichen Gewässerbreite von 5,00 m multipliziert.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Folgende Übersicht zeigt, dass der Erhaltungsgrad der lebensraumtypischen Fließgewässerabschnitte im FFH-Gebiet günstig (EHG B) ist.

Tab. 18: Erhaltungsgrade des LRT 3260 im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	
A – hervorragend	0,7	0,04	-	2	-	-	2
B – gut	0,4	0,02	-	2	-	-	2
C – mittel-schlecht	0,5	0,02	-	1	-	-	1
Gesamt	1,6	0,08	-	5	-	-	5
LRT-Entwicklungsflächen							
3260	-	-	-	-	-	-	-

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 19: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3260 im FFH Gebiet Brüsenwalde

Verwaltungsnummer/ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18005-2747SW0558	0,14	B	B	B	B
US18005-2746SO0634	0,22	A	A	A	A
US18005-2746SO0619	0,28	B	C	B	B
US18005-2746SO0624	0,48	C	B	C	C
US18005-2746SO0703	0,48	A	A	A	A
* A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; ** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C = in Teilen vorhanden; *** A = keine bis gering, B = mittel, C = stark					

Lediglich im Abschnitt der Düster Beek südlich der L15 sind die Habitatstrukturen nicht lebensraumtypisch ausgebildet, weil es sich um ein in diesem Bereich begradigtes Gewässer überwiegend ohne typische Fließgewässerdynamik handelt (C). Alle anderen Abschnitte sind diesbezüglich gut bis hervorragend entwickelt. Das Arteninventar kann in allen Abschnitten als typisch gelten. In dem mit ungünstig bewerteten Abschnitt der Düster Beek zwischen Düster Möll und Großem Baberowsee fehlt die Vegetation aufgrund natürlicher Beschattung. Bis auf den Düster Beek-Abschnitt südlich der L15 sind keine Beeinträchtigungen für den LRT erkennbar. Im genannten Abschnitt findet eine Beräumung statt und das Gewässer unterlag in der Vergangenheit offenbar einem Ausbau/ einer Begradigung, was sich ungünstig auf die natürliche Fließgewässerstruktur auswirkt.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Entwicklungsflächen des LRT 3260 sind im FFH-Gebiet Brüsenwalde nicht vorhanden.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 3260 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt ca. 17 %. Es besteht somit eine besondere Verantwortung am Erhalt des LRT als auch ein erhöhter Handlungsbedarf. Der Flüsse der planaren bis montanen Stufe befinden sich landesweit in einem ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der gute Erhaltungsgrad des LRT 3260 ist zu sichern, was bereits durch die Beachtung der Festlegungen der NSG-VO gewährleistet ist. Weitere Maßnahmen, mit denen der günstige Erhaltungsgrad bewahrt werden kann, sind in Kapitel 2.2.5 beschrieben.

1.6.2.6. Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510)

Allgemeine Charakteristik

Magere Flachland-Mähwiesen sind artenreiche Frischwiesen auf mäßig feuchten bis mäßig trockenen Standorten, die optimalerweise extensiv durch zweischürige Mahd bewirtschaftet werden. Daher sind sie vor allem durch schnittverträgliche Süßgräser gekennzeichnet und bei optimaler Nutzung durch Unter- Mittel- und Obergräser sowie Kräuter und Stauden vertikal reich gegliedert und blütenreich. In Brandenburg kommen die klassischen mittleren Standorte des LRT im hügeligen oder flachen, aber ackerbaulich nicht genutzten Bereich natürlicherweise kaum vor, daher findet man den LRT vor allem kleinflächig am Übergang zu Auenwiesen und auf Sekundärstandorten wie Dämmen und Deichen. Im Vergleich können die Bestände durch vielfältige Standortbedingungen sehr unterschiedlich ausgeprägt sein und insbesondere trockene oder feuchte Ausprägungen sind oftmals nur schwer von anderen Grünlandbiotopen wie Halbtrockenrasen oder Feuchtwiesen abzugrenzen (LUGV 2014).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Magere Flachland-Mähwiesen sind im Gebiet auf einer Teilfläche von 1,5 ha östlich von Düster Möll entwickelt (ID SO0803). Die Fläche wird extensiv bewirtschaftet und weist eine magere Ausprägung auf. Regelmäßig vorkommende Arten sind u.a. Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Folgende Übersicht zeigt, dass der Erhaltungsgrad der Mageren Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet günstig (EHG B) ist.

Tab. 20: Erhaltungsgrade des LRT 6510 im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	1,5	0,1	1	-	-	-	1
C – mittel-schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	1,5	0,1	1	-	-	-	1
LRT-Entwicklungsflächen							
6510	5,9	0,3	3	-	-	-	3

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 21: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 6510 im FFH Gebiet Brösenwalde

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruk- tur*	Arteninven- tar**	Beeinträchti- gung***	Gesamt**
US18005-2746SO0803	1,5	B	B	A	B
* A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; ** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C = in Tei- len vorhanden; *** A = keine bis gering, B = mittel, C = stark					

Die Habitatstruktur ist bei mittlerer Strukturvielfalt gut ausgeprägt, Beeinträchtigungen sind nicht ersichtlich. Der Standort wird extensiv bewirtschaftet.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Eine 0,7 ha große artenreiche Frischwiese in südwestexponierter Hanglage liegt zwischen Streitbruch und L15 im Osten des Gebietes (ID SW0055). Neben den oben genannten Arten kommen hier größere Bestände der Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), von Wilder Möhre (*Daucus carota*) und Weißem Labkraut (*Galium album*) vor. Weitere Frischwiesen sind östlich und westlich von Düster Möll entwickelt. Die westlich gelegene Teilfläche (ID SO0254) weist neben einigen typischen Arten (*Arrhenaterum elatius*, *Achillea millefolium*, *Agrostis capillaris*) einen hohen Anteil an Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) auf. Die östlich gelegene Teilfläche (ID SO0225) schießt sich an die bestehende artenreiche Frischwiese (s.o.) in hängiger Lage an. Insbesondere am Hangfuß ist das Aufkommen zahlreicher Gehölze zu beobachten, was für eine unzureichende Pflege spricht. Mit Etablierung eines geeigneten Pflegeregimes können diese drei Standorte zu mageren Flachland-Mähwiesen entwickelt werden.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 6510 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt 3 %. Brandenburg weist keine besondere Verantwortung für den Erhalt des LRT auf, es besteht kein erhöhter Handlungsbedarf. Der LRT befindet sich landesweit in einem ungünstig-schlechten Erhaltungszustand (LfU, 2016).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der gebietsweit günstige Erhaltungsgrad des LRT 6510 ist zu sichern, was bereits durch die Beachtung der Festlegungen der NSG-VO gewährleistet ist. Weitere Maßnahmen, mit denen der günstige Erhaltungsgrad bewahrt werden kann, sind in Kapitel 2.2.6 beschrieben.

1.6.2.7. Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Allgemeine Charakteristik

Der LRT 7140 umfasst durch Torfmoose, Wollgräser und Kleinseggen geprägte Übergangs- und Schwingrasenmoore auf sauren Torfsubstraten, die durch oberflächennahes oder anstehendes, oligo- bis mesotrophes Mineralbodenwasser gespeist sind. Der LRT kommt im Verlandungsbereich oligo- bis mesotropher Gewässer, in Durchströmungs-, Quell- und Versumpfungsmooren sowie vor allem in Kesselmoo- ren mit Schwingrasen, Torfmoos-Wollgrasrasen und Torfmoos-Seggenrieden vor.

Übergangs- und Schwingrasenmoore sind im natürlichen Zustand relativ stabile Lebensräume ohne stärkere Sukzession. Bei Entwässerung kommt es jedoch zur Vergrasung der Standorte, wobei sich insbesondere Pfeifengras (*Molinia caerulea*) oder Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) ausbreiten, sowie zur

Einwanderung von Gehölzen. Es bilden sich zunächst lichte Gehölzstadien, die bei anhaltender Entwässerung in Torfmoos-Gehölze, Weidengebüsche, Moorbirken-Gehölze bzw. in Moorwälder des LRT 91D0* übergehen. Durch Moormineralisierung erfolgen ein Absacken und ein allmähliches Aufzehren des Torfkörpers. Wichtigste Voraussetzung für einen günstigen Erhaltungszustand sind ganzjährig hohe Wasserstände in Verbindung mit Nährstoffarmut (PÖYRY 2011).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Übergangs- und Schwingrasenmoore sind auf 31 Teilflächen sowie nicht abgrenzbar als Begleitbiotop an einem Moorsee mit einer Gesamt-Flächengröße von 24,0 ha im FFH-Gebiet ausgebildet. Bis auf eine Teilfläche südlich des Stoitzsees und das Begleitbiotop um den namenlosen Moorkolk liegen alle Teilflächen des LRT nördlich der L15, überwiegend in den Waldbereichen der Ungeteilten Heide.

Bei dem Moor südlich des Stoitzsees (ID SO0240) handelt es sich um ein Wollgras-Kiefern-Moorgehölz in einer Senke. Stellenweise ist es sehr sumpfig (insbes. Randlagg) und nicht überall begehbar. Die Birken im Biotop sind fast vollständig abgestorben, ein Teil der Kiefern ebenfalls. Vermutlich war das Moor zwischenzeitlich lange überstaut. Neben Torfmoos-Arten (*Sphagnum spec.*) kommen Schlamm-Segge (*Carex limosa*), Grau- und Schnabel-Segge (*C. canescens*, *C. rostrata*) Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Schmalblättriges Wollgras (*E. angustifolium*) und Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) als LRT-typische Arten regelmäßig vor.

Um den Moorkolk zwischen Jungferensee und Letzelthinseeniederung (vgl. Kap. 1.6.2.4) ist ein Torfmoosmoor in guter, artenreicher Ausprägung in einem Birkenmoorwald, der ebenfalls gut ausgeprägt ist, ausgebildet (ID SO0240). Es wurde als Begleitbiotop zum Moorgewässer ausgegrenzt. Typische Arten sind hier ebenfalls bspw. Grau-, Schlamm- und Schnabel-Segge, Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schmalblättriges und Scheidiges Wollgras sowie Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*) und Gewöhnliche Moosbeere.

Ein Moorkomplex aus fünf Teilflächen ist südlich der Düster Beek südlich des Ziestsees, östlich von Brüsenwalde ausgebildet (ID NO0520, NO0522, NO0460, SO0030, SO0032). Zwei Flächen (ID NO0520, NO0460) werden von Birken-Moorgehölzen mit Zwischenmoorvegetation eingenommen. Diese setzt sich überwiegend aus Scheidigem Wollgras und Torfmoosen zusammen. In der Teilfläche NO0460 ist die Wasserversorgung nicht optimal. Ebenfalls von Scheidigem Wollgras und Torfmoosen dominiert wird die Teilfläche NO0522. Die Trophie der Fläche ist relativ hoch, es sind aber keine expliziten Nitrophyten vorhanden. Bei dem feuchten bis nassen Zwischenmoor mit der ID SO0032 sind die randlich stehenden Birken fast alle abgestorben, was für eine zwischenzeitlich gute Wassersättigung des Standortes spricht. Auch in der Moorfläche selbst findet sich stehendes und liegendes Totholz. Stellenweise wird die Fläche von Sumpf-Reitgras dominiert (*Calamagrostis canescens*). Die gefährdeten Arten Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Grau-Segge und Schmalblättriges Wollgras sind auch in dieser Fläche zu finden. Die Teilfläche SO0030 ist als sehr nasses und leicht schwingendes, degradiertes Zwischenmoor ausgebildet. Es sind keine Torfmoose vorhanden, aber die typischen Zwischenmoorarten wie Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*), Schmalblättriges Wollgras, Blasen-Segge (*Carex vesicaria*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) und Faden-Segge. Zudem ist ein kleines Ohrweiden-Gebüsch (*Salix aurita*) entwickelt.

Nördlich des Grenzbruchs sowie des Brüsenwalder Karpfenteiches sind acht weitere Flächen des LRT entwickelt (ID NO0533, NO0376, NO0416, NO0415, NO0436, NO0468, NO0477, SO0051). Es handelt

sich dabei um überwiegend gut ausgebildete, zumeist nasse Sauer-Zwischenmoore mit stellenweiser Dominanz von Schnabel-Segge, Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und/ oder Torfmoosen (ID NO0533, NO0415, NO0416, NO0436, NO0477, SO0051) bzw. Scheidigem Wollgras (ID NO0416, NO0477), größerem Faden-Seggen- (ID NO0415) und Sumpf-Blutaugen-Bestand (ID NO0376) sowie höheren Anteilen von Sumpf-Reitgras und Steifer Segge (*Carex elata*) (ID NO0468). In der Fläche NO0436 sind keine Torfmoose vorhanden, dafür aber die typischen Zwischenmoorarten, weshalb die Fläche dennoch dem LRT zugeordnet wurde. In einigen Flächen finden sich abgestorbene Gehölze (ID NO0416, NO0415). Der Verbuschungsgrad ist in der Regel gering. Lediglich in Teilfläche ID NO0468 ist er etwas höher. Die Teilfläche mit der ID NO0436 setzt sich außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen fort.

Nördlich der Straße zwischen Rosenow und Thomsdorf bei Saugarten liegen zwei Teilflächen des LRT (ID NO0552, NO0206). Die kleinere, nördlicher gelegene Teilfläche (ID NO0552) wird überwiegend von Sumpf-Schlangenzwurz (*Calla palustris*) Sumpf-Reitgras und Torfmoosen besiedelt und ist in den abgetrockneten Bereichen durch die Ausbreitung des Störzeigers Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) gekennzeichnet. Östlich schließt sich ein Torfmoos-Moorbirken-Schwarzerlenwald an (ID NO0551, vgl. Kap. 1.6.2.11). Die zweite Teilfläche in diesem Bereich (ID NO0206) ist teilweise mit Erlen verbuscht, die partiell absterben. Torfmoose sind nur spärlich vorhanden. Im Randbereich ist ein Ufer-Seggenried ausgebildet (*Carex riparia*). Auch hier finden sich größere Bestände der Sumpf-Schlangenzwurz.

Die weiteren 15 Teilflächen liegen in den Buchenwäldern zwischen Oeliken- und Ziestsee.

Am Westufer des Ziestsees befindet sich ein nicht optimal wasserversorgtes, aber kaum begehbares Birken-Moorgehölz mit Dominanzbeständen von Scheiden-Wollgras, Schmalblättrigem Wollgras und größeren Torfmoos-Beständen (ID NO0333). Einige Birken sind abgestorben. Neben Sumpfporst (*Ledum palustre*) ist in der Fläche relativ viel Moosbeere (*Oxycoccus palustris*) angesiedelt.

Südöstlich des Oelikensees sind drei sehr nasse und teilweise nicht begehbare Zwischenmoore entwickelt (ID NO0322, NO0331, NO0361), von denen nur die Fläche NO0331 keine Torfmoose aufweist. Mit Sumpf-Schlangenzwurz, Schwimm-Lebermoos (*Ricciocarpos natans*), Sumpf-Blutauge, Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Gewöhnlichem Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*), Schmalblättrigem Wollgras, Krebschere (*Stratiotes aloides*) und Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) kommen diverse in Brandenburg gefährdete Arten in den Flächen vor.

Elf weitere Teilflächen tragen ebenfalls Zwischenmoorcharakter (ID NO0229, NO0526, NO0516, NO0238, NO0518, NO0517, NO0260, NO0537, NO0543, NO0540, NO0539). Sie werden von Torfmoosen und diversen weiteren moortypischen Arten, wie bspw. Sumpf-Reitgras, Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Fieberschmalblättriges Wollgras, Sumpf-Schlangenzwurz, Sumpf-Blutauge, Grau-Segge, Schnabel-Segge, Wollgräsern und Moosbeere eingenommen. Die Fläche NO0238 beherbergt einen großen Bestand des Teich-Schachtelhalms (*Equisetum fluviatile*). In den Flächen NO0518 und 0517 kommt die in Brandenburg stark gefährdete Schlamm-Segge (*Carex limosa*) vor. Die Fläche NO0229 ist teilweise mit Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) und Grau-Weiden (*Salix cinerea*) bestanden. In der Fläche NO0526 kommen einige Moor-Birken (*Betula pubescens*) vor, die teilweise abgestorben sind. Auch an den Biotopen NO0516 und NO0540 sind randlich einige Birken (*Betula pendula x pubescens*, *Betula pubescens*) angesiedelt. Im Randbereich der Fläche NO0238 ist ein Schwarz-Erlengehölz, in den Flächen NO0537 und NO0543 sind Grau-Weidengebüsche entwickelt.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen ist, wurde für den LRT 7140 auf Gebietsebene ein günstiger Erhaltungsgrad (B) ermittelt.

Tab. 22: Erhaltungsgrade des LRT 7140 im FFH-Gebiet Brüsenwäldle auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	
A – hervorragend	0,2	<0,1	-	-	-	1	1
B – gut	20,2	1,0	23	-	-	-	23
C – mittel-schlecht	3,7	0,2	8	-	-	-	8
Gesamt	24,1	1,2	31	-	-	1	32
LRT-Entwicklungsflächen							
7140	-	-	-	-	-	-	-

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 23: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 7140 im FFH Gebiet Brüsenwäldle

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18005-2746NO0206	0,9	C	C	B	C
US18005-2746NO0229	0,6	C	C	B	C
US18005-2746NO0238	0,4	C	B	B	B
US18005-2746NO0260	0,5	B	B	A	B
US18005-2746NO0322	2,2	B	B	A	B
US18005-2746NO0331	0,8	C	C	A	C
US18005-2746NO0333	1,5	B	A	B	B
US18005-2746NO0361	2,0	B	B	A	B
US18005-2746NO0376	0,4	B	C	B	B
US18005-2746NO0415	1,2	B	B	A	B
US18005-2746NO0416	0,8	B	B	B	B
US18005-2746NO0436	0,4	C	C	C	C
US18005-2746NO0460	0,7	B	B	B	B
US18005-2746NO0468	2,2	B	B	A	B
US18005-2746NO0477	1,3	B	B	B	B
US18005-2746NO0516	0,5	C	C	B	C
US18005-2746NO0517	0,6	B	B	B	B
US18005-2746NO0518	1,1	B	B	A	B
US18005-2746NO0520	0,4	B	B	B	B
US18005-2746NO0522	0,1	C	C	B	C
US18005-2746NO0526	0,4	B	B	A	B
US18005-2746NO0533	0,2	B	B	B	B
US18005-2746NO0537	1,9	B	B	B	B

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18005-2746NO0539	0,2	B	B	B	B
US18005-2746NO0540	0,2	B	B	B	B
US18005-2746NO0543	0,3	B	B	A	B
US18005-2746NO0552	0,1	C	B	C	C
US18005-2746SO0030	0,2	C	C	B	C
US18005-2746SO0032	0,4	B	B	B	B
US18005-2746SO0051	0,1	C	B	B	B
US18005-2746SO0420	1,1	B	B	B	B
US18005-2746SO0240 ¹⁾	0,2	A	B	A	A

* A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; ** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C = in Teilen vorhanden; *** A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

¹⁾ Begleitbiotop

In etwa 1/3 der Zwischenmoorflächen sind die Habitatstrukturen unzureichend ausgebildet. Das heißt, dass entweder Torfmoose (weitgehend) fehlen (z.B. ID NO0206, NO0331, NO0436, SO0030) und/ oder die Moore längeren Trockenphasen unterliegen und kein Schwingmooregime bzw. kaum nasse Schlenken aufweisen (z.B. ID NO0552, SO0051). Das Arteninventar ist in acht Teilflächen nur in Teilen vorhanden und somit mit C zu bewerten. Überwiegend ist es aber weitgehend vorhanden, so dass eine Bewertung mit B möglich ist. Fast alle Teilflächen sind vom Wasserhaushalt als weitgehend intakt einzuschätzen und weisen kaum nennenswerte Verbuchungstendenzen auf. Lediglich für zwei Teilflächen (NO0436, NO0552) wurde eine Gefährdung durch anhaltende Entwässerung festgestellt.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Entwicklungsflächen des LRT 7140 sind im FFH-Gebiet Brüsenwalde nicht vorhanden.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 7140 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt ca. 20 %. Brandenburg kommt daher eine außerordentlich hohe Verantwortung für den Erhalt des LRT zu. Dementsprechend besteht ein erhöhter Handlungsbedarf. Der LRT befindet sich landesweit in einem ungünstigen bis unzureichendem Erhaltungszustand (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der derzeit günstige Erhaltungsgrad des LRT 7140 ist langfristig zu sichern, was bereits durch die Beachtung der Festlegungen der NSG-VO gewährleistet ist. Weitere Maßnahmen, mit denen der günstige Erhaltungsgrad bewahrt werden kann, sind in Kapitel 2.2.7 beschrieben.

1.6.2.8. Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* (LRT 7210*)

Allgemeine Charakteristik

Bei diesem prioritären LRT handelt es sich um von der Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*) dominierte Sümpfe und Röhrichte im Ufer- und Verlandungsbereich mesotroph-kalkreicher Stillgewässer oder in mesotroph-kalkreichen Quell-, Durchströmungs- und Verlandungsmooren. Schneiden-Röhrichte sind an sehr hohe Grundwasserstände oder Flachwasserbereiche gebunden (LUGV 2014).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Abgrenzbare, von der Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*) dominierte Röhrichte befinden sich um den Jungfernsee (ID SO0644) sowie in einem sehr kleinen Röhrichtabschnitt am Nordufer des Kleinen Baberowsees (ID SO0646). Insgesamt sind damit zwei abgrenzbare Vorkommen mit einer Flächengröße von 0,3 ha im Gebiet entwickelt. Neben der dominierenden Schneide kommen am Jungfernsee zudem regelmäßig Schilf (*Phragmites australis*) und Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*) vor, vereinzelt sind Scheinzypergras-Segge (*Carex pseudocyperus*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Ohr- und Grau-Weide (*Salix aurita*, *S. cinerea*) eingestreut. Am Kleinen Baberowsee kommen zudem spärlich Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Berle (*Berula erecta*), Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) und Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) vor.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Folgende Übersicht zeigt, dass der Erhaltungsgrad der Schneidenriede im FFH-Gebiet günstig (EHG B) ist.

Tab. 24: Erhaltungsgrade des LRT 7210* im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	
A – hervorragend	<0,1	<0,1	1	-	-	-	1
B – gut	0,3	<0,1	1	-	-	-	1
C – mittel-schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	0,3	<0,1	2	-	-	-	2
LRT-Entwicklungsflächen							
7210	-	-	-	-	-	-	-

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 25: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 7210* im FFH Gebiet Brüsenwalde

Verwaltungsnummer/ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18005-2746SO0644	0,3	B	B	A	B
US18005-2746SO0646	<0,1	A	B	A	A
* A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; ** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C = in Teilen vorhanden; *** A = keine bis gering, B = mittel, C = stark					

Bei beiden Teilflächen handelt es sich um *Cladium*-Bestände im Komplex mit Vegetationstypen leicht eutropher Stillgewässer und standorttypische Dominanzbestände der Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*),

weshalb das Arteninventar mit B bewertet wird. Beeinträchtigungen oder Gefährdungen sind nicht ersichtlich (bspw. Torfentnahme, Entwässerung, Verbuschung) (A).

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Entwicklungsflächen des LRT 7210* sind im FFH-Gebiet Brüsenwalde nicht vorhanden.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 7210* in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt ca. 20 %. Brandenburg kommt daher eine hohe Verantwortung für den Erhalt des LRT zu. Der LRT befindet sich landesweit in einem ungünstigen bis unzureichenden Erhaltungszustand (LfU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der aktuell günstige Erhaltungsgrad der Schneiden-Röhrichte ist langfristig zu sichern. Dazu zählt vor allem, dass die Standorte auch künftig vor Stoffeinträgen geschützt werden. Die dafür erforderlichen Schutzmaßnahmen sind bereits in der NSG-VO verankert. Weitere Maßnahmen zum Erhalt der Flächen sind gegenwärtig nicht erforderlich (vgl. Abschnitt 2.2.8).

1.6.2.9. Hainsimsen-Buchenwälder (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110)

Allgemeine Charakteristik

Hainsimsen-Buchenwälder breiten sich auf basenarmen, lehmigen bis sandigen Substraten aus. Die Nährstoffarmut sowie der dichte Kronenschirm ermöglichen in der Regel nur die Ausbildung einer schütterten, oft fragmentarisch ausgebildeten Krautschicht, in der Säurezeiger dominieren (LUGV 2014). In besonders lichtschwachen Bestockungsstadien kann die Krautschicht auch vollständig fehlen. In der Baumschicht dieses LRT dominiert die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), eine Strauchschicht fehlt oftmals bzw. wird auch durch Buchenjungwuchs gebildet. Als Nebenbaumarten können vor allem Stiel- und Trauben-Eiche (*Quercus robur*, *Qu. petraea*) verbreitet sein.

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Der LRT 9110 ist im Gebiet auf vier Teilflächen entwickelt. Die Gesamt-Flächengröße im FFH-Gebiet beträgt 12,3 ha. Drei Teilflächen befinden sich am westlichen Gebietsrand und darüber hinausgehend südlich des Oelikensees, eine Teilfläche ist zwischen Kleinem Baberowsee und Jungfernsee entwickelt. Bei der letztgenannten Fläche (ID SO0159) handelt es sich um einen auf einem Hügel gelegenen Hagermoos-Buchenwald mit ca. 2 % sehr artenarmer Krautschicht, die hauptsächlich von Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) gebildet wird. Die Buche bildet überwiegend starkes Baumholz und einige Altbäume, der Jungwuchsanteil ist relativ gering.

Die Teilflächen an der westlichen Gebietsgrenze sind als Schattenblumen-Buchenwald mit sehr spärlicher, artenarmer Krautschicht ausgebildet (ID NO0365, NO0411, NO0559). In den Flächen NO0365 und NO0559 bilden die Buchen überwiegend schwaches Baumholz, Altbäume sind nicht vorhanden, der Jungwuchsanteil ist mäßig. Als zweite Baumart ist sporadisch Sand-Birke (*Betula pendula*) verbreitet. Beide Teilflächen sind vermutlich aus Waldumbaumaßnahmen entstanden, indem Kiefern aus den Beständen entnommen wurden. In der Teilfläche NO0411 bilden die Buchen überwiegend mittleres Baumholz, einige Altbäume sind vorhanden, der Jungwuchsanteil ist hoch. Zudem sind geringe Anteile von Gewöhnlicher

Kiefer (*Pinus sylvestris*), Gewöhnlicher Fichte (*Picea abies*) und Sand-Birke (*Betula pendula*) beigemischt. Kleinflächig weist die Krautschicht nicht ausgrenzbar Arten nährstoffreicherer Standorte auf und wurde als Begleitbiotop dem Perlgras-Buchenwald (LRT 9130, vgl. Kap. 1.6.2.10) zugeordnet.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen ist, wurde für den LRT 9110 auf Gebietsebene ein ungünstiger Erhaltungsgrad (C) ermittelt.

Tab. 26: Erhaltungsgrade des LRT 9110 im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	5,1	0,3	2	-	-	-	2
C – mittel-schlecht	7,2	0,4	2	-	-	-	2
Gesamt	12,3	0,6	4	-	-	-	4
LRT-Entwicklungsflächen							
9110	-	-	-	-	-	-	-

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 27: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9110 im FFH Gebiet Brüsenwalde

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18005-2746NO0365	3,3	C	C	C	C
US18005-2746NO0411 ¹	4,1	B	B	B	B
US18005-2746NO0559	3,9	C	C	C	C
US18005-2746SO0159	1,0	B	B	B	B

* A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; ** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C = in Teilen vorhanden; *** A = keine bis gering, B = mittel, C = stark; ¹ = 10 % der Fläche sind als Buchenwald nährstoffreicher Standorte ausgebildet und somit als Begleitbiotop dem LRT 9130 zugeordnet

Da Alt- und Biotopbäume in den Teilflächen NO0365 und NO0559 fehlen, kann das Kriterium Habitatstrukturen nur als ungünstig bewertet werden. Auch das Arteninventar ist in diesen Teilflächen nur teilweise vorhanden, was zu einer ungünstigen Bewertung führt.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

In der aktuellen Kartierung wurden keine Flächen für die Entwicklung des LRT 9110 ausgewiesen.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 9110 in der kontinentalen Region Deutschlands umfasst ca. 2 %. Es besteht eine besonders hohe Verantwortung am Erhalt des LRT, ein erhöhter Handlungsbedarf ist für diesen LRT nicht ausgewiesen. Die Hainsimsen-Buchenwälder befinden sich landesweit in einem ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der derzeit ungünstige Zustand des Lebensraumtyps 9110 ist durch Erhaltungsmaßnahmen zu verbessern, so dass mittel- bis langfristig der Erhaltungsgrad B (gut) erreicht wird. Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen, die den Fortbestand der natürlichen Waldgesellschaften sichern und fördern, sind bereits in der NSG-VO festgelegt. Weitere Maßnahmen, mit denen der günstige Erhaltungsgrad erreicht werden kann, sind in Kapitel 2.2.9 beschrieben.

1.6.2.10. Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) (LRT 9130)

Allgemeine Charakteristik

Wälder des LRT 9130 wachsen vor allem im Norden Brandenburgs auf teils leicht kalkhaltigen und/oder basenreichen Böden mit guter Nährstoffversorgung über reichen bis mittleren Braunerden. Die Strauchschicht ist in der Regel nur gering entwickelt, die Krautschicht hingegen meist gut ausgebildet und oft artenreich. Besonders bemerkenswert ist der hohe Anteil an Frühjahrsblüher, der häufig in einem ausgeprägten Frühjahrsaspekt vor dem Laubaustrieb sichtbar wird. Säurezeiger sind nur sporadisch vertreten. Die Standorte des LRT sind weder extrem trocken noch staufeucht (LUGV 2014).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Die Buchenwälder basenreicher Standorte sind im Gebiet auf 21 Teilflächen mit einer Gesamtgröße von ca. 280 ha entwickelt. Davon befinden sich kleinere Teilbereiche von ca. 0,5 ha nicht abgrenzbar innerhalb eines bodensauren Buchenwaldes (LRT 9110, vgl. Kap. 1.6.2.9) als Begleitbiotop.

Die basenreichen Buchenwälder kommen in der Ungeteilten Heide, nördlich von Saugarten, südwestlich des Oeliken- und westlich des Ziestsees vor, außerdem fließgewässerbegleitend an der Düster Beek südlich der L15, am Großen Baberowsee, zwischen Baberowsee- und Letzelthinseesenke, nördlich der Letzelthinseesenke und am Streitbruch vor. Sie sind überwiegend mittleren Alters und haben geringe bis mäßige Jungwuchsanteile. Die Krautschicht ist in der Regel mäßig artenreich ausgebildet und es kommen u.a. folgende Arten vor: Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*). Stellenweise sind Fazies des Kleinblütigen Springkrauts (*Impatiens parviflora*) entwickelt. Es handelt sich um keine reinen Buchenbestände, in der Regel sind weitere Arten beigemischt, so z.B. Gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) (ID NO0168, NO0301, NO0343, SO0131, SO0802), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) (ID NO0261, NO0263, NO0301, SO0207, SW0082, SW0095), Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Europäische Lärche (*Larix decidua*) und/ oder Sand-Birke (*Betula pendula*) (ID SO0068, SW0169). Starkes Baumholz ist auf fünf Teilflächen entwickelt (ID SO0133, SO0205, SO0207, SW0095, NO0452). Diese Flächen befinden sich nördlich des Karpfenteiches Brüsenwalde, zwischen der Straße nach Mahlendorf und der Düster Beek südlich der L15, im Naturentwicklungsgebiet am Ostufer des Großen Baberowsees, zwischen Baberowseesenke und Letzelthinseesenke sowie am östlichen Gebietsrand südlich des Streitbruchs. Ein nennenswerter Anteil an Altholz findet sich ebenfalls nördlich des Großen Baberowsees (ID SO0131, SO0802) und nordwestlich des Ziestsees (ID NO0168). In der Teilfläche SO0133 zwischen der Straße nach Mahlendorf und der Düster Beek wurde die gefährdete Art Eichenfarn (*Gymnocarpium dryopteris*) gefunden.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Folgende Übersicht zeigt, dass der Erhaltungsgrad der Waldmeister-Buchenwälder im FFH-Gebiet günstig (EHG B) ist.

Tab. 28: Erhaltungsgrade des LRT 9130 im FFH-Gebiet Brüsenwälder auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	267,6	13,5	18	-	-	-	18
C – mittel-schlecht	10,7	0,5	2	-	-	1	3
Gesamt	278,3	14,0	20	-	-	1	21
LRT-Entwicklungsflächen							
9130	23,5	1,2	1	-	-	-	1

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 29: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9130 im FFH Gebiet Brüsenwälder

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18005-2746NO0168	148,8	B	B	A	B
US18005-2746NO0261	2,9	C	B	B	B
US18005-2746NO0263	13,9	C	B	B	B
US18005-2746NO0269	8,8	C	C	B	C
US18005-2746NO0301	15,6	C	B	B	B
US18005-2746NO0330	1,7	B	B	B	B
US18005-2746NO0452	3,8	C	B	A	B
US18005-2746SO0068	1,1	C	B	B	B
US18005-2746SO0070	1,5	C	C	B	C
US18005-2746SO0071	0,5	C	A	B	B
US18005-2746SO0113	1,4	C	B	B	B
US18005-2746SO0131	13,7	B	A	B	B
US18005-2746SO0133	17,3	B	C	B	B
US18005-2746SO0205	6,3	B	A	B	B
US18005-2746SO0207	1,8	B	B	A	B
US18005-2746SO0802	1,2	B	A	B	B
US18005-2747SW0005	10,2	C	B	B	B
US18005-2747SW0082	9,7	C	B	B	B
US18005-2747SW0095	12,3	B	B	B	B
US18005-2747SW0169	5,3	B	B	B	B
US18005-2746NO0411 ¹⁾	0,5	C	C	B	C

* A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; ** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C = in Teilen vorhanden; *** A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

¹⁾ Begleitbiotop

Mehr als die Hälfte der Standorte weist eine mittlere bis schlechte Ausprägung der Habitatstrukturen auf, weil die Reifephase in diesen Flächen fehlt und nur wenige Wuchsklassen vorkommen. Stellenweise ist auch der Anteil an Totholz mit einem Durchmesser von mindestens 35 cm gering. Das Arteninventar ist hingegen überwiegend typisch ausgebildet. Beeinträchtigungen und Gefährdungen sind nicht ersichtlich.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Für die Teilfläche NO0343 wurde ein Entwicklungspotenzial zum LRT 9130 angegeben. Die Fläche ist gegenwärtig als großflächiger Perlgras-Buchenwald mit ca. 5 % mäßig artenreicher Krautschicht ausgebildet. Die Buchen sind überwiegend als mittleres Baumholz entwickelt. Der Jungwuchsanteil ist relativ hoch. Einige Kiefern stehen im Bestand. Bei weiterer Förderung der natürlichen Waldgesellschaften kann sich die Fläche zu einer LRT-Fläche entwickeln.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 9130 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt 1 %. Brandenburg weist eine besondere Verantwortung für den Erhalt des LRT auf. Erhöhter Handlungsbedarf besteht jedoch nicht. Der LRT befindet sich gemäß FFH-Bericht für das Land Brandenburg aus dem Jahr 2013 landesweit in einem ungünstigen bis unzureichendem Erhaltungszustand (LfU 2016a). Das FFH-Gebiet Brüsenwalde zählt als Bestandteil des ehemals größeren FFH-Gebietes Hardenbeck-Küstrinchen in Bezug auf den LRT 9130 zu einem Schwerpunktraum für die LRT-spezifische Maßnahmenumsetzung (LfU 2017a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der derzeit günstige Erhaltungsgrad des LRT 9130 ist langfristig zu sichern, was bereits durch die Beachtung der Festlegungen der NSG-VO gewährleistet ist. Weitere Maßnahmen, mit denen der günstige Erhaltungsgrad bewahrt werden kann, sind in Kapitel 2.2.10 beschrieben.

1.6.2.11. Moorwälder (LRT 91D0*)

Allgemeine Charakteristik

Zum prioritären LRT 91D0* - Moorwälder gehören Laub- oder Nadelholzbestände nährstoff- und meist basenarmer, in der Regel saurer Moorstandorte mit hohem Grundwasserstand auf leicht bis mäßig zersetztem, feuchten bis nassem Torfsubstrat. Dominierende Baumarten sind Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*). Bei weitgehend intakten Mooren, deren Oberfläche schwankenden Wasserständen folgen kann, ist die Bodenvegetation nahezu identisch mit der von gehölzfreien sauren Übergangsmooren. Bei langanhaltend niedrigen Grundwasserständen kann die Mooroberfläche nicht mehr oszillieren, die obere Torfschicht wird zunehmend mineralisiert und Pflanzenarten wie das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominieren schließlich die Bodenvegetation, Torfmoose werden zunehmend verdrängt.

Torfmoosfreie Bruchwälder mit Niedermoorarten nährstoffärmerer Standorte in der Krautschicht zählen ebenso zum LRT wie Erlen-Moorwälder auf Volltorfstandorten mit vorherrschenden Torfmoosen und anderen Moosarten (LUGV 2014).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet Brüsenwalde ist der prioritäre LRT 91D0 mit einer Gesamtgröße von ca. 8,0 ha auf zwölf Teilflächen ausgeprägt. Davon wurden neun Flächen dem Subtyp 91D1* Birken-Moorwald zugeordnet.

Fünf der Moorwälder liegen als Komplex im nordöstlichen Gebietsteil nordwestlich von Saugarten (ID NO0523, NO0524, 0525, 0550, 0551). Sie sind als überwiegend nasse Seggen-Moorbirkenwälder (ID NO0523, NO0524), Moorbirken-Schwarzerlenwälder (ID NO0525, NO0551) und Torfmoos-Moorbirkenwald (ID NO0550) ausgebildet. In der Krautschicht dominieren Torfmoose (*Sphagnum spec.*) und Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) (ID NO0523, NO0524, NO0525, NO0551) sowie Sumpf-Schlängenzwurz (*Calla palustris*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*) (ID NO0550). Weitere regelmäßig vorkommende Arten sind Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und Faden-Segge (*C. lasiocarpa*). Östlich von diesem Moorwald-Komplex sind in der Ungeteilten Heide zwei weitere Moorwälder etabliert (ID NO0243, NO0282). Die Fläche NO0282 schließt sich an ein gut entwickeltes Zwischenmoor (ID NO0539) an und ist als lichter Schnabelseggen-Moorbirkenwald mit größeren Anteilen von Torfmoosen und Scheidigem Wollgras entwickelt. Stellenweise dominieren Sumpf-Reitgras und Flatter-Binse. Die Fläche NO0243 liegt in einer Senke und ist in größeren Teilbereichen reich an Torfmoosen. Zum Teil weist sie Schwingrasenregime auf und ist nicht begehbar. Die in Brandenburg stark gefährdete Schlamm-Segge (*Carex limosa*) ist hier reichlich vorhanden. Westlich des Oelikensees ist ein Torfmoos-Birkenbruch ausgebildet (ID NO0312), welches durch Entwässerung gekennzeichnet ist. Stellenweise dominiert das Scheidige Wollgras. In das Biotop wurden Fichten und Lärchen gepflanzt, die nicht zum typischen Arteninventar gehören. Eine weitere, gut ausgebildete Teilfläche des LRT, die in diesem Bereich durch Gehölzsukzession eines degradierten Sauer-Zwischenmoores entstanden ist, befindet sich direkt nördlich der L15 am östlichen Gebietsrand (ID SW0028). Sie ist nass und überwiegend schwingend und wird von einem Torfmoos-Moorbirkenwald besiedelt, der geringe Anteile von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Grau-Weide (*Salix cinerea*) und hohe Anteile der in Brandenburg gefährdeten Faden-Segge aufweist. Am Westufer des Großen Baberowsees befindet sich ein stark entwässerter, sehr artenarmer Birken-Moorwald, der bereits hohe Anteile der Entwässerungszeiger Brom- und Himbeere (*Rubus fruticosus* agg., *R. idaeus*) sowie Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) aufweist (ID SO0248). Das typische Arteninventar ist inzwischen weitgehend reduziert. Bei der Vegetationskartierung 1998/ 1999 fanden sich noch moortypische Arten wie Scheidiges Wollgras, Grau-Segge und Torfmoose in der Fläche. Der nasse Moorbirken-Schwarzerlenwald um den zwischen Jungfernsee und Letzelthinseeniederung gelegenen Moorkolk ist hingegen gut und artenreich ausgeprägt (ID SO0234) und weist größere Torfmoos-Bestände auf. Neben Schmalblättrigem und Scheidigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*) kommen hier auch die gefährdeten Arten Sumpf-Blutauge, Gewöhnliche Moosbeere (*Oxycoccus palustris*) und Igel-Segge (*Carex echinata*) vor. Auch der Torfmoos-Moorbirkenwald mit Randslagg südlich des Stoitzsees (ID SO0435) ist sehr nass und nicht überall begehbar. Die Moorbirken (*Betula pubescens*) sind überwiegend als Stangenholz entwickelt, es kommen einige Kiefern im Biotop vor. Stellenweise dominiert das Schmalblättrige Wollgras.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen ist, wurde für den LRT 91D0* auf Gebietsebene ein günstiger Erhaltungsgrad (B) ermittelt.

Tab. 30: Erhaltungsgrade des LRT 91D0* im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	
A – hervorragend	1,8	0,1	2	-	-	-	2
B – gut	4,0	0,2	8	-	-	-	8
C – mittel-schlecht	2,2	0,1	2	-	-	-	2
Gesamt	8,0	0,4	12	-	-	-	12
LRT-Entwicklungsflächen							
91D0*	-	-	-	-	-	-	-

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 31: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91D0* im FFH Gebiet Brüsenwalde

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18005-2746NO0243	0,4	B	B	B	B
US18005-2746NO0282	0,7	C	A	A	B
US18005-2746NO0312	1,1	C	C	C	C
US18005-2746NO0523	0,3	B	A	B	B
US18005-2746NO0524	0,4	B	A	B	B
US18005-2746NO0525	0,2	B	A	B	B
US18005-2746NO0550	0,3	B	A	A	A
US18005-2746NO0551	0,2	C	A	B	B
US18005-2746SO0234	1,5	B	A	A	A
US18005-2746SO0248	1,1	C	C	C	C
US18005-2746SO0435	1,4	B	B	A	B
US18005-2747SW0028	0,4	C	A	A	B

* A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; ** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C = in Teilen vorhanden; *** A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

Einige Teilflächen sind durch einen gestörten Wasserhaushalt gekennzeichnet, der aus ehemaligen Moor-gehölzen oder degradierten Offenmooren Moorwälder entstehen ließ. In diesen Flächen ist das Baumholz überwiegend schwach und/ oder der Totholzanteil gering, so dass eine ungünstige Bewertung des Teilkriteriums Habitatstrukturen resultiert. Das Arteninventar ist überwiegend vorhanden oder weitgehend vorhanden und somit lebensraumtypisch ausgebildet. Lediglich zwei Teilflächen weisen deutliche Defizite im lebensraumtypischen Arteninventar auf. Dies sind Flächen, die durch Entwässerung gekennzeichnet sind. Insbesondere die Teilfläche SO0248 wird mittelfristig als LRT-Fläche verloren gehen, wenn hier keine wasserstandsverbessernden Maßnahmen gelingen.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Entwicklungsflächen des LRT 91D0* und seiner Subtypen sind im FFH-Gebiet Brüsenwalde nicht vorhanden.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 91D0* in der kontinentalen Region Deutschlands umfasst ca. 11 %. Das Land Brandenburg weist für den Erhalt des LRT keine besondere Verantwortung auf. Die Moorwälder befinden sich landesweit in einem ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der gute Erhaltungsgrad der Moorwälder ist langfristig zu sichern. Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen, die den Fortbestand der Moorwälder sichern, sind bereits in der NSG-VO festgelegt. Weitere Maßnahmen, mit denen der günstige Erhaltungsgrad bewahrt werden kann, sind in Kapitel 2.2.11 beschrieben.

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

Allgemeine Charakteristik

Zum LRT Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* zählen Fließgewässer begleitende Wälder, die von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und/ oder Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) dominiert werden. Eine Zuordnung zum prioritären LRT 91E0* erfolgt darüber hinaus auch für durch Quellwasser beeinflusste Wälder in Tälern, an Hangfüßen und Hängen von Moränen sowie Weichholzaunen mit dominierenden Weidenarten entlang von Flussufern. Charakteristisch für eine naturnahe Ausprägung ist die mehr oder weniger regelmäßige Überflutung der Standorte. Typisch für die Bestände sind autochthone oder allochthone Auen-Rohböden, Quell- und Überflutungsmoor- sowie sonstige mineralische Böden (Gleyböden) (LUGV 2014).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp der Auenwälder kommt im Gebiet Brüsenwalde auf fünf Teilflächen mit einer Gesamt-Flächengröße von 21,3 ha vor. Die Flächen befinden sich ausschließlich im südlichen Teil des FFH-Gebietes entlang der Düster Beek (ID SO0198), entlang des Lychener Gewässers zwischen Rathenowsee und Letzelthinseesenke (ID SO0369) sowie am Schleusengraben und dem alten Lauf der Düster Beek zwischen Großem Baberowsee und Großen Küstrinsee (ID SO0311, SO0337, SO0704).

Entlang der Düster Beek (ID SO0198) ist ein quelliger Schwarz-Erlenwald (*Alnus glutinosa*) ausgebildet, dessen Krautschicht überwiegend von Schilf (*Phragmites australis*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) gebildet wird. Südlich des reaktivierten Altlaufs der Düster Beek sind die Auenwälder flächig als feuchte, örtlich auch frische Großseggen-Schwarzerlenwälder mit mittlerem Baumholz und nur stellenweise Jungwuchs ausgebildet (ID SO0311, SO0337). Neben Großseggen kommt partiell auch viel Schilf vor. Die am Rande des Biotops befindlichen Gräben dienen der Straßenentwässerung. Die Fläche nördlich des reaktivierten Altlaufs (ID SO0704) wird von einem quelligen Erlenbruchwald vergesellschaftet mit Schilfröhrichten, Sumpf-Seggenrieden (*Carex acutiformis*), Rispen-Seggenrieden (*C. paniculata*) und Grau-Weidengebüsch (*Salix cinerea*) besiedelt. Die Gräben innerhalb des Biotops sind sämtlich gekammert und funktionslos, verlanden allmählich (Stillgewässers) und weisen Eisenockerausfällungen auf. Entlang des Lychener Gewässers nördlich des Rathenowsees bis zur Letzelthinseeniederung ist fließgewässerbegleitend ein Frauenfarn-Erlenwald mit überwiegend schwachem Baumholz, aber viel Totholz und einigen Findlingen

entwickelt (ID SO0369). Die Krautschicht ist mit Vorkommen von u.a. des Bachungen-Ehrenpreises (*Veronica beccabunga*), des Gewöhnlichen Hexenkrautes (*Circaea lutetiana*), der Gewöhnlichen Nelkenwurz (*Geum urbanum*), des Sumpf-Pippaus (*Crepis paludosa*), des Wolligen Hahnenfußes (*Ranunculus lanuginosus*) und der Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) typisch ausgebildet

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen ist, wurde für den LRT 91E0* auf Gebietsebene ein günstiger Erhaltungsgrad (B) ermittelt.

Tab. 32: Erhaltungsgrade des LRT 91E0* im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	14,4	0,7	3	-	-	-	3
C – mittel-schlecht	6,9	0,4	2	-	-	-	2
Gesamt	21,3	1,1	5	-	-	-	5
LRT-Entwicklungsflächen							
91D0*	-	-	-	-	-	-	-

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 33: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91E0* im FFH Gebiet Brüsenwalde

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18005-2746SO0198	2,7	B	B	A	B
US18005-2746SO0311	4,5	C	C	B	C
US18005-2746SO0337	2,4	C	C	B	C
US18005-2746SO0369	1,6	B	C	B	B
US18005-2746SO0704	10,1	B	B	A	B

* A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; ** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C = in Teilen vorhanden; *** A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

In zwei Teilflächen ist das Wuchsklassenspektrum nur eingeschränkt und der Totholzanteil äußerst gering, so dass die Habitatstrukturen im Bereich der Auenwälder südlich des reaktivierten Altlaufs der Düster Beek nur als ungünstig bewertet werden konnten. Das Arteninventar ist im überwiegenden Fall ebenfalls nur eingeschränkt lebensraumtypisch ausgebildet und muss deshalb als ungünstig bewertet werden. Gefährdungen und Beeinträchtigungen sind hingegen nicht ersichtlich. Lediglich im Bereich des Lychener Gewässers schließt partiell direkt an die fließgewässerbegleitenden Gehölzstrukturen extensiv bewirtschaftetes Weideland an, wodurch es zu geringfügigen Schädigungen der Gehölze kommen kann.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Entwicklungsflächen des LRT 91E0* sind im FFH-Gebiet Brüsenwalde nicht vorhanden.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 91E0* in der kontinentalen Region Deutschlands umfasst ca. 8 %. Das Land Brandenburg weist für den Erhalt des LRT keine besondere Verantwortung auf. Die Moorwälder befinden sich landesweit in einem ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der gute Erhaltungsgrad der Auenwälder ist langfristig zu sichern. Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen, die den Fortbestand der Auenwälder sichern, sind bereits in der NSG-VO festgelegt. Weitere Maßnahmen, mit denen der günstige Erhaltungsgrad bewahrt werden kann, sind in Kapitel 2.2.12 beschrieben.

1.6.3. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Die Arten, die als maßgebliche Bestandteile für das FFH-Gebiet festgelegt wurden, sind im Standarddatenbogen (SDB) aufgeführt. Das FFH-Gebiet Brüsenwalde zählte zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung an die EU noch zum FFH-Gebiet Hardenbeck-Küstrinchen, das in den folgenden Jahren in drei kleinere FFH-Gebiete aufgeteilt wurde. Ein speziell auf das FFH-Gebiet angepasster SDB liegt bisher noch nicht vor (vgl. Kap. 1.7). Die Angaben beruhen auf den Ergebnissen der aktuellen Bestandserhebung/ Bewertung.

Eine kartographische Darstellung der Ergebnisse erfolgt auf Karte 3 (im Anhang). Die im Text genannten Flächen-ID beziehen sich auf die dargestellten Habitate. Die Arten werden in den folgenden Abschnitten näher charakterisiert. Anschließend erfolgt die Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfes für jede maßgebliche Art.

Bei allen Arten, die als maßgebliche Bestandteile für das FFH-Gebiet festgelegt wurden, gilt generell das Ziel, die Art in ihrem gemeldeten Erhaltungsgrad (EHG) im Gebiet zu erhalten (bei EHG A und B) bzw. in einen günstigen Erhaltungsgrad zu entwickeln (bei EHG C). Der Erhaltungsgrad im Gebiet darf sich nicht verschlechtern. Hieraus können sich Maßnahmen zur Sicherung des Status-quo durch Schutz, Pflege oder Nutzung bzw. zur Wiederherstellung des Erhaltungsgrades zum Referenzzeitpunkt ergeben.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über das Vorkommen der nach Anhang II der FFH-RL geschützten Arten, deren Erhaltungsgrad sowie die Maßgeblichkeit im FFH-Gebiet Brüsenwalde.

Tab. 34: Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-RL im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Art	Angaben SDB		Ergebnis der Kartierung/Auswertung		
	Populationsgröße ¹⁾	EHG	Aktueller Nachweis	Habitatfläche im FFH-Gebiet 2018/ 2019 ²⁾	maßgebliche Art
Biber (<i>Castor fiber</i>)	p	C	2019	32,8	x
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	p	B	2019	1.981,9	x
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	p	C	2019	11,6	x
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	p	C	2019	13,0	x

Art	Angaben SDB		Ergebnis der Kartierung/Auswertung		
	Populationsgröße ¹⁾	EHG	Aktueller Nachweis	Habitatfläche im FFH-Gebiet 2018/ 2019 ²⁾	maßgeb. Art
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	r	B	-	- (99,2)	x
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	r	B	-	- (98,3)	x
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	p	B	2019	12,0	x
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	p	C	-	-	x
Breitrand (<i>Dytiscus latissimus</i>)	p	B	2018	14,7	x
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	p	B	2018	14,7	x
Eremit* (<i>Osmoderma eremita</i>)	p	C	2019	48,5	x
Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	p	B	2018	5,8	x
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	p	B	2018	0,3	x
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticolus</i>)	p	C	2019	8,4	x

¹⁾ Populationsgröße SDB: p = Art vorhanden (present), r = Art selten (rare) ²⁾ Jahr der Kartierung 2018 (Wasserkäfer, Fische, Windelschnecken), 2019 (Säugetiere, Amphibien, Libellen, Eremit, Zierliche Tellerschnecke), Flächenangabe in Klammern = potenzielle Habitate

1.6.3.1. Biber – *Castor fiber*

Kurzcharakteristik

Der Biber bevorzugt natürliche oder naturnahe Ufer von Gewässern mit dichter Vegetation und an Weichholzarten reiche Gehölzbestände. Es werden vor allem störungsarme Abschnitte langsam strömender Fließgewässer und Fließgewässersysteme (u.a. an Altwässern reiche Flussauen) sowie natürliche Seen und Verlandungsmoore besiedelt (LUA 2002). Als Pflanzenfresser ernährt er sich überwiegend von Rhizomen aquatischer Pflanzenarten, ist jedoch im Winter auch auf Baumrinde (überwiegend von Weichhölzern) angewiesen. Der Biber bewohnt unterirdische Baue mit Zugang vom oder im Wasser. Der Wasserstand im Wohngewässer wird durch selbstgebaute Dämme reguliert/ gestaut (LUA 2002).

Erfassungsmethodik

Die Bewertung der Habitate des Bibers erfolgte 2019 durch die Gewässerbiologische Station Kratzburg entsprechend den Vorgaben des LfU (LFU 2016b). Gemäß Leistungsbeschreibung wurde keine Biberrevierkartierung vorgenommen. Als Habitate für den Biber wurden die vorgegebenen Biberreviere ausgewählt. Die Informationen zu diesen Revieren stammen von der Naturschutzstation Zippelsförde sowie der Naturwacht Uckermärkische Seen (NW US). Es ist nicht auszuschließen, dass im Zeitraum der Managementplanung neue Biberreviere entstehen. Zusätzlich wurden Gewässer und Uferabschnitte als potenzielle

Habitats ausgewählt, die bisher zwar nicht vom Biber besetzt, als Entwicklungsflächen aber prinzipiell geeignet sind. Zu einem potenziellen Biberhabitat wurden geeignete Seeufer und Fließgewässer inklusive der anliegenden Röhrichtgesellschaften sowie einem 20 m breiten Uferstreifen gezählt, sofern das Ufer mit Laub- bzw. Laubmischwald bewachsen ist.

Vorkommen im Gebiet

Von der Naturwacht des Naturparkes Uckermärkische Seen wurde ein Biberrevier im FFH-Gebiet ausgewiesen. Dieses ist seit 2013 besetzt und umfasst ein Grabensystem am Hausseebruchgraben und die umliegenden Feuchtgebiete nordöstlich der Ortschaft Krumme Hecken (Castfibe013).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen ist, weist das Habitat des Bibers im FFH-Gebiet Brünenwalde einen ungünstigen Erhaltungsgrad (EHG C) auf.

Tab. 35: Erhaltungsgrade des Bibers im FFH-Gebiet Brünenwalde 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-schlecht	1	32,8	1,7
Summe	1	32,8	1,7

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Populationsgröße, Habitatstruktur und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 36: Erhaltungsgrade des Bibers im FFH-Gebiet Brünenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Castfibe013
Zustand der Population	C
Anzahl besetzter Biberreviere pro 10 km Gewässerlänge (Mittelwert)	C
Alternativ bei großflächigen Stillgewässer-komplexen: Anzahl besetzter Biberreviere pro 25 km ² Probefläche (Mittelwert)	-
Habitatqualität	C
Nahrungsverfügbarkeit (Anteil Uferlänge der Probefläche angeben, Expertenvotum mit Begründung zur Nahrungsverfügbarkeit)	C
Gewässerstruktur (Anteil Uferlänge an der Gesamtlänge der Probefläche mit naturnaher Gewässerausbildung)	A
Gewässerrandstreifen (mittlere Breite) des bewaldeten oder ungenutzten Gewässerrandstreifens angeben)	A
Biotopverbund / Zerschneidung (Expertenvotum mit Begründung)	B
Beeinträchtigungen	A

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Castfibe013
Anthropogene Verluste, zu ermitteln durch Befragung von Jägern, Biberbeauftragten etc. (Anzahl toter Tiere und Verlustursachen angeben, Bewertung als Expertenvotum mit Begründung)	A
Gewässerunterhaltung (Ausprägung der Kriterien beschreiben, Gesamteinschätzung mit Begründung)	A
Konflikte (Art und Umfang der „Konflikte“ beschreiben, Bewertung als Expertenvotum mit Begründung)	A
Gesamtbewertung	C

Die Bewertung des Zustands der Population erfolgt für das gesamte FFH-Gebiet. Dieses umfasst im Bereich des abgegrenzten Biberreviers eine Uferlänge von ca. 30 Kilometern. Dementsprechend ergibt sich ein Wert von 0,3 und die Bewertung des Kriteriums mit „C“.

Im Habitat stehen nur sporadisch Weidenaufwüchse und Röhrichtgesellschaften als Nahrungsquelle zur Verfügung, sodass insgesamt weniger als 50% der Uferlänge regenerationsfähige Winternahrung aufweist, was als ungünstig (C) für die Art bewertet wird.

Die Gewässerstruktur ist natürlich und der Gewässerrandstreifen ist stets breiter als 20 m, was als positiv für die Art zu bewerten ist.

Die Ausbreitung im Biotopverbund ist grundsätzlich in drei Richtungen möglich, wobei hier ein Kreuzungsbauwerk mit mäßiger Gefährdung in Richtung Westen an der Straße nach Mahlendorf überwunden werden muss. Innerhalb des FFH-Gebietes befinden sich zwei Wanderbarrieren, von denen aufgrund der Lage eine geringe Gefährdung für die Art ausgeht (Waldweg nördlich des Grenzbruchs; Mühlteich Düster Möll). Die Ausbreitung in Richtung Süden ist großräumig gesehen durch die Wanderbarriere an der Landesstraße L217 (siehe FFH-Gebiet Kuhzer See-Klaushagen) eingeschränkt. Für Gewässer, die mit dem entsprechenden Gewässersystem verbunden sind (Düster Beek, Hausseebruchgraben, Lychener Gewässer), wird das Kriterium Biotopverbund gutachterlich mit „B“ bewertet.

Anthropogene Beeinträchtigungen sind im Bereich des Revieres nicht bekannt und werden in Zukunft dort nicht erwartet. Es findet im Bereich des Revieres keine Gewässerunterhaltung statt und Konflikte sind dort nicht bekannt, weshalb das Kriterium Beeinträchtigungen insgesamt mit „A“ bewertet wird.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Die Landesstraße L15 führt mittig durch das FFH-Gebiet. Vor allem der Bereich, in dem das Feuchtgebiet des Hölzernen Kruges zwischen den Ortschaften Götzkendorf und Brüsenwalde höhengleich an die häufig und mit hoher Geschwindigkeit befahrene Landestraße L15 heran reicht, stellt eine hohe Gefährdung dar. Mehrere Fischotter- und Biber-Totfunde bestätigen diese Gefährdung.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Neben dem einen nachgewiesenen Biberrevier finden sich im Gebiet 15 potenzielle Habitate der Art, die als Entwicklungsflächen gekennzeichnet werden. Dabei handelt es sich um sogenannte Trittsteinbiotope. Biber könnten diese Biotope aufgrund der geringen Flächengröße und des fehlenden Biotopverbundes nur kurzzeitig nutzen, deren Bedeutung für die Ausbreitung dieser Art ist jedoch hoch. Im Gebiet handelt es sich um folgende Trittsteinbiotope

- Söllen und permanenten Feuchtflächen innerhalb landwirtschaftlicher Nutzflächen südlich und östlich der Ortschaft Thomsdorf (Castfibe001-003) und südlich der Ortschaft Saugarten (Castfibe007)
- Oelikensee (Castfibe004)
- miteinander verbundene permanente Kleingewässer nördlich der Ortschaft Brüsenwalde (Castfibe005)
- Abschnitt der Düster Beek und des Grabens 716 nordöstlich der Ortschaft Brüsenwalde (Castfibe006)
- Ziestsee und ein Abschnitt der Düster Beek (Castfibe008)
- Hölzerner Krug und ein Abschnitt der Düster Beek nördlich der Landesstraße L15 (Castfibe009)
- Düster Beek südlich der Landesstraße, ein Abschnitt des Lychener Gewässers und daran angeschlossene Gräben, Kleiner und Großer Baberowsee und Baberowseebach mit Jungferensee (Castfibe010)
- „See östlich Brüsenwalde“ (ID SW0018) (Castfibe011)
- Streitbruch (Castfibe012)
- Abschnitt des Hausseebruchgrabens an der Ostgrenze des FFH-Gebietes (Castfibe014)
- Stoitzsee (Castfibe015)
- Abschnitt des Lychener Gewässers Auslaufseitig des Rathenowsees (Castfibe016).

Aufgrund der Vielzahl der vorhandenen Gewässer- und Feuchtgebietsstrukturen besitzt das Gebiet somit ein gutes Potenzial für die weitere Besiedelung durch den Biber. Die Entwicklung des Gebietes als Biberhabitat kann durch die Beseitigung bzw. Verminderung der Wanderbarrieren positiv beeinflusst werden.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Das Land Brandenburg weist innerhalb von Deutschland einen Arealanteil des Bibers von 18% in Bezug auf die kontinentale biogeografische Region auf. Es besteht weder eine besondere Verantwortung Brandenburgs für die Erhaltung der Art noch ein erhöhter Handlungsbedarf (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der Biber weist gegenwärtig einen ungünstigen EHG im FFH-Gebiet auf. Es sind formal Erhaltungsmaßnahmen zur Verbesserung des Zustands erforderlich. Um das Entwicklungspotenzial des Gebietes für die Art auszunutzen, können zudem Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen werden (vgl. Kap. 2.3.2).

1.6.3.2. Fischotter – *Lutra lutra*

Kurzcharakteristik

Der Fischotter ist im gesamten Land Brandenburg verbreitet und besiedelt vor allem großräumig vernetzte, semiaquatische Lebensräume (Fließ- und Stillgewässer, Moore). Ein wesentliches Kriterium, das über die Qualität der Gewässer als Habitat entscheidet, ist die Ausprägung der Uferzone. Ungestörte, naturnah und vielgestaltig ausgeprägte Ufer sowie ein weitverzweigtes zusammenhängendes Gewässernetz bieten dem Fischotter optimale Lebensbedingungen (LUA 2002).

Erfassungsmethodik

Die Erfassung und Bewertung der Habitate des Fischotters erfolgte 2019 durch die Gewässerbiologische Station Kratzburg (GBST 2019b) entsprechend den Vorgaben zur „Erfassung, Bewertung und Planungshinweise der für Brandenburg relevanten Anhang II- und Anhang IV-Arten, geschützter und stark gefährdeter Arten sowie ihrer Habitate im Rahmen der Managementplanung“ (LFU 2016b). Da der Fischotter zu

den Arten mit großen Raumansprüchen zählt, wurde bei FFH-Gebieten mit einer großen Anzahl wasserbeeinflusster Biotope (Seen, Fließgewässer einschl. Gräben, Moore) das ganze FFH-Gebiet als Habitatfläche gewertet. Aus den gleichen Gründen ist eine Bewertung der Population auf Gebietsebene nicht sinnvoll. Die Bewertung erfolgt daher landesweit über das durch die Naturschutzstation Zippelsförde betreute Monitoring. Im Land Brandenburg wird die Fischotterpopulation mit A bewertet.

Vorkommen im Gebiet

Das FFH-Gebiet wird von Gewässer- und Feuchtlebensräumen geprägt, an die sich vielfach Waldbereiche anschließen. Aufgrund dieser naturräumlichen Ausstattung ist das Gebiet vollständig als Fischotterhabitat einzustufen.

Es existiert ein Fischotter-Kontrollpunkt der Naturwacht des Naturparkes Uckermärkische Seen. Am Kontrollpunkt „Großer Baberowsee“ konnten an zwei Terminen im Jahr 2018 Nachweise in Form von alten Losungen erbracht werden. Zusätzlich deuteten Wechsel auf die Anwesenheit des Fischotters hin. Während der Gebietsbegehung am 23.05.2019 ergaben sich keine Nachweise. Durch die Ergebnisse der Kontrollpunktbegehungen kann jedoch die Anwesenheit des Fischotters im FFH-Gebiet bestätigt werden (GBST 2019b).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen ist, weist das FFH-Gebiet als Habitat des Fischotters einen guten Erhaltungsgrad (EHG B) auf.

Tab. 37: Erhaltungsgrade des Fischotters im FFH-Gebiet Bräusenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habi-	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A – hervorragend	-	-	-
B – gut	1	1.981,9	100
C – mittel-schlecht	-	-	-
Summe	1	1.981,9	100

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Populationsgröße, Habitatstruktur und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 38: Erhaltungsgrade des Fischotters im FFH-Gebiet Bräusenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Lutrlutr001
Zustand der Population	A
nach IUCN (REUTHER et. al 2000): %-Anteil positiver Stichprobenpunkte (Gesamtzahl und Anzahl Stichprobenpunkte mit Nachweis angeben)	A
Habitatqualität	B
Ergebnis der ökologischen Zustandsbewertung nach WRRL je Bundesland (gutachterlich)	B
Beeinträchtigungen	C
Totfunde (Auswertung aller bekannt gewordenen Totfunde innerhalb besetzter UTM-Q) (gutachterlich)	C
Anteil ottergerecht ausgebauter Kreuzungsbauwerke (bei vorhandener Datenlage, ansonsten Experteneinschätzung)	B

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Lutrlutr001
Reusenfischerei (Expertenvotum mit Begründung)	A
Gesamtbewertung (gutachterlich)	B
Habitatgröße in ha	1.981,9

Die Bewertung der Population erfolgt, wie oben beschrieben mit A.

Ausschließlich die Düster Beek wurde nach Wasserrahmenrichtlinie bewertet. Sie gilt als künstliches kleines Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern und wurde mit einem unbefriedigenden ökologischen Potenzial bewertet (Stufe 4). Alle anderen Gewässer (Ziestsee, Großer Baberowsee und Stoitzsee) weisen natürliche Strukturen auf. Insgesamt wird das Kriterium Habitatqualität gutachterlich mit B bewertet.

Aufgrund der vergleichsweise hohen Anzahl an Fischottertötungen in den vergangenen 30 Jahren innerhalb der UTM-Quadranten, die vom FFH-Gebiet überlagert werden einschließlich der Totfunde im Gebiet selbst, ergibt sich eine Bewertung dieses Kriteriums mit C.

Von den sieben Gewässer-Straßen-Kreuzungen können drei als ottergerecht ausgebaut angesehen werden (geringe Gefährdung). Die anderen vier Kreuzungsbauwerke stellen jedoch eine mäßige bzw. hohe Gefährdung für Fischotter dar. Das entspricht einem Anteil von 43% otterschutzgerechter Kreuzungsbauwerke, sodass das Kriterium mit B bewertet wird.

Folgende Seen werden fischereilich genutzt: Rathenowsee (nicht im FFH-Gebiet), Großer Baberowsee und Stoitzsee. Gemäß Auskunft des Betriebes werden diese Seen nicht mit Reusen befischt (Telefonat am 10.09.2018, GBST 2019b). Insgesamt kann das Kriterium Reusenfischerei mit A bewertet werden.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Insgesamt wurden für das Gebiet sieben Gewässer-Straßen-Kreuzungen in die Bewertung einbezogen.

Für die folgenden Kreuzungsbauwerke wurde aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens die Gefährdung für Biber und Fischotter als gering eingeschätzt:

- Gewässer-Straßen-Kreuzung an einer Gemeindestraße zwischen der Landesstraße L15 und der Ortschaft Charlottenthal
- das Kreuzungsbauwerk an der Düster Beek in der Ortschaft Brüsenwalde
- Sohlabsturz an der ehemaligen Mühle am Mühlteich in Düster Möll

Eine mäßige Gefährdung von Fischottern und Bibern stellen drei Kreuzungsbauwerke dar: Am Ziestsee führt die Kreisstraße 7332 am Ufer entlang und über einen Durchlass über die Düster Beek. Die Straße wird mit mäßiger Häufigkeit und mit erhöhter Geschwindigkeit befahren und ist ausgesprochen kurvig und daher nicht einsehbar. Ein weiteres Kreuzungsbauwerk leitet die Düster Beek im Bereich des Karpfenteiches Brüsenwalde unter die Landesstraße. Die Gewässer-Straßen-Kreuzung war ursprünglich mit einer Leitzäunung und Otterbermen versehen worden, die aktuell jedoch sanierungsbedürftig ist. Das dritte Kreuzungsbauwerk dieser Kategorie befindet sich an der Kreisstraße K7357 bei Mahlendorf.

Bei einem Kreuzungsbauwerk im Biotopverbund wurde eine hohe Gefährdung für Fischotter und Biber festgestellt. Dies betrifft den Bereich, in dem der Hölzerne Krug und das umgebende Feuchtgebiet unmittelbar an die Landesstraße L15 zwischen den Ortschaften Götzkendorf und Brüsenwalde heran reichen. Die häufig und mit hoher Geschwindigkeit befahrene Landesstraße befindet sich nahezu höhengleich zum

Feuchtgebiet, wodurch ein Wechseln provoziert wird. Ein Fischotter-Totfund im Jahr 2013 und ein Biber-Totfund im Jahr 2018 zeigen das Gefährdungspotenzial (GBST 2019b).

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Das Land Brandenburg hat mit 25 % an der Verbreitung in der kontinentalen Region Deutschlands eine hohe Verantwortung für den Erhalt der Habitate des Fischotters, es besteht somit ein erhöhter Handlungsbedarf. Die Habitate befinden sich landesweit in einem günstigen Erhaltungszustand (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der gute Zustand des Habitates des Fischotters ist zu erhalten. Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen, die die Störungsarmut des Schutzgebietes sichern, sind bereits in der NSG-VO festgelegt. Darüber hinausgehende, speziell auf den Fischotter ausgerichtete Maßnahmen sind im Kap. 2.3.2 erläutert.

1.6.3.3. Kammolch – *Triturus cristatus*

Kurzcharakteristik

Der Kammolch hat seine Hauptverbreitungszentren in Brandenburg in den gewässerreichen Teilen im Nord- und Südosten des Landes. Seine Habitate weisen eine saisonale Divergenz von Sommerlebensraum (Fortpflanzungs- und Entwicklungsgewässer) und Überwinterungsplätzen auf. Die Wanderung zu den Laichgewässern beginnt im März. Dabei legen die Tiere Strecken von bis zu einem Kilometer zurück. Nach der Paarungszeit ab etwa Juli verlassen die Tiere die Gewässer und halten sich in den Sommerlebensräumen auf. Im Oktober/ November wandern sie in ihre Winterquartiere. Als Sommerlebensraum (Laichgewässer und unmittelbare Umgebung) bevorzugt die Art sonnenexponierte, vegetationsreiche stehende eutrophe und fischfreie Flachgewässer jeglicher Art. Dies sind vor allem Kleingewässer in Offenlandschaften und Waldlagen mit im Frühjahr breiten Überschwemmungsbereichen, sowie reich strukturierter Ufer- und Verlandungsvegetation, aber auch Randzonen mesotropher Torfmoosmoore (Kesselmoore), Weiher (Feldsölle), Teiche, Kleinseen, Sekundärgewässer in Sand-, Kies- und Tongruben. Zur Überwinterung dienen neben den Gewässern selbst Wald- und Gehölzstreifen mit Totholzstrukturen (Stämme, Baumstubben u.ä.) sowie Laub-, Reisig- und Lesesteinhaufen. Auch Erdhöhlen im Uferbereich und im weiteren Umfeld der Laichgewässer, oder in Siedlungslagen auch Gebäudeteile (Kellerräume) werden angenommen (LUA 2002).

Erfassungsmethodik

Zur Erfassung des Kammolches wurden ausgewählte Gewässer an vier bis fünf Begehungsterminen zwischen April und Juli 2019 untersucht, wobei die erste Begehung im April 2019 dazu diente, das Besiedlungspotenzial der zur Untersuchung vorgegebenen Gewässer zu ermitteln. Zu diesem Zeitpunkt sowie Ende April/ Anfang Mai erfolgte in geeigneten Gewässern eine Kescherbeprobung. Die folgende Begehung im Mai war eine Nachtbegehung mit Ableuchten der Gewässer und Reusenbeprobung. Die Fallen verblieben über eine Nacht im Gewässer und wurden am darauffolgenden Tag geleert. Eine weitere Tagbegehung erfolgte Anfang Juli. Auch hier wurde als Nachweismethode (insbesondere für den Nachweis von Larven und Jungtieren) in dafür geeigneten Gewässern das Keschern angewendet. Zu jedem Untersuchungstermin wurden Sichtbeobachtungen der Art notiert. Für aufgrund der vorausgegangen trockenen Witterung

seit Mai 2018 bereits im April 2019 trocken gefallene Untersuchungsgewässer wurden nach Möglichkeit Ersatzflächen gesucht (BIOM 2019a).

Es wurden Gewässer untersucht, die bereits 2014 von der Naturwacht Uckermärkische Seen beprobt wurden. Zusätzlich erfolgte die Auswertung von Altdaten/ Fremdfunden. In der Karte 3 im Anhang sind die Habitate den Vorgaben zur Managementplanung folgend mit Artkürzel (in dem Fall Tritocris) und Habitatnummer (z.B. 001) gekennzeichnet. Einzelne Habitatkomplexe erstrecken sich über die Gebietsgrenzen hinaus. Die außerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Gewässer werden bei der Flächenberechnung nicht berücksichtigt.

Die Aktivität der Amphibien und ihre Erfassung sind teilweise stark von der Witterung abhängig. Einem sehr feuchten Winter 2017/2018 folgte ein warmer und trockener Sommer, was zu einer deutlichen Verringerung des Laichplatzangebotes für die Amphibienarten beitrug. Das Wasserdefizit hält seitdem an, was dazu führte, dass für das Laichgeschehen wichtige Strukturelemente, wie Röhrichte und Riede oder Flutrasenbereiche, im Kartierzeitraum oberhalb des Wasserspiegels lagen oder nur sehr gering vernässt waren, vielfach trockneten die Gewässer noch im Untersuchungszeitraum aus (für sechs der 31 Untersuchungsgewässer zutreffend). Ein Austrocknen weiterer Gewässer, noch vor dem vollständigen Abschluss des Reproduktionszykluses der später laichenden Arten, ist anzunehmen (für sechs Flächen sehr wahrscheinlich). Somit ist davon auszugehen, dass weniger Amphibien am Laichgeschehen teilnahmen als in den Vorjahren und ihr Reproduktionserfolg geringer ausfiel. Wahrscheinlich führten zudem die beiden sehr warmen und trockenen Sommer zu einer geringeren Überlebensrate der umgewandelten Jungtiere. Die damit verbundenen Auswirkungen auf die lokalen Bestände der Arten werden jedoch erst in den nächsten Jahren sichtbar werden (BIOM 2019a).

Vorkommen im Gebiet

Der Kammmolch wurde in sieben der acht untersuchten Teilflächen des Gebietes nachgewiesen. In acht weiteren Gewässern gelangen Nachweise (zumeist Larvenfunde) außerhalb des vorgegebenen Untersuchungsrahmens. Es wurde für das Jahr 2019 in den untersuchten Gewässern (einschließlich Zufallsfunde) ein Mindestbestand von 77 adulten Kammmolchen ermittelt. Für den Großteil der Gewässer, in denen die Art gefunden wurde, liegt ein Reproduktionsnachweis vor. Die Nachweise verteilen sich gleichmäßig über das gesamte Gebiet. Nachweisschwerpunkte liegen im Norden des Gebietes im Bereich Saugarten und Charlottenthal sowie im Moorkomplex im zentralen Bereich der Ungeteilten Heide, wobei davon auszugehen ist, dass diese Vorkommen zusammen gehören. Zudem ist zu vermuten, dass sich die Vorkommen in der kleingewässerreichen Landschaft außerhalb des Gebietes fortsetzen. Im mittleren östlichen Bereich des FFH-Gebietes wurde der Kammmolch in allen drei dortigen Untersuchungsflächen nachgewiesen. Zudem zeigen die Untersuchungsdaten der Naturwacht aus den Jahren 2015, 2016 und 2017, dass sich das Vorkommen der Art in der anschließenden kleingewässerreichen Landschaft um Rosenow außerhalb des FFH-Gebietes fortsetzt. Auch im südlichen Teil des Gebietes, im Bereich Bröddin, erfolgten Nachweise der Art. Nördlich der Nachweise im Süden des FFH-Gebietes sind zahlreiche Gräben und Feuchtgebiete im Verlauf des Hausseebruchgrabens und des Letzelthinses vorhanden. Es ist zu vermuten, dass über diesen Bereich eine Vernetzung zu den festgestellten Vorkommen südwestlich von Rosenow gegeben ist. Zudem ist es wahrscheinlich, dass sich das Vorkommen in den angrenzenden FFH-Gebieten 740 – Jungfernheide sowie 135 - Küstrinchen fortsetzt, allerdings fehlen in den direkt benachbarten Bereichen artspezifische Untersuchungen.

Die genannten Zahlen sind Ergebnis der im Jahr 2019 durchgeführten Untersuchungen und somit als Momentaufnahme zu verstehen. Sie geben nicht die tatsächliche Situation im gesamten FFH-Gebiet wieder und sind vor dem Hintergrund der Untersuchungsmethodik und der –intensität zu betrachten.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Die nachgewiesene Population ist mit mindestens 77 adulten Tieren aufgeteilt auf 15 Gewässer als vergleichsweise klein einzuschätzen. Dies liegt u. a. auch darin begründet, dass sich Nachweise aus sechs Gewässern nur auf zufällige Larvenfunde stützen und diese Gewässer daher nur mit einem Mindestbestand von jeweils zwei Adulten in die Auswertung eingingen. Zudem spiegelt das Ergebnis in erster Linie den Untersuchungsaufwand wider. Bei einer artspezifischen Erfassung in allen Untersuchungsflächen wäre eine bessere Einstufung für das Teilkriterium Zustand der Population nicht unrealistisch. So kann es gegenwärtig für die meisten Habitatkomplexe nur als ungünstig (C) bewertet werden (vgl. Tab. 40).

Die Habitatqualität ist hinsichtlich der Anzahl und Größe der zum Vorkommen gehörenden Gewässer, und der Ausprägung des Laichgewässers aufgrund der Lage in Grünlandgebieten (Tritcris_003 bei Saugarten, Tritcris_006, Tritcris_007 bei Bröddin) bzw. ausgedehnten Waldgebieten mit teilweise Laubmischwald (Tritcris_002 in der Ungeteilten Heide, Tritcris_004 bei Rosenow) überwiegend gut und somit weitgehend arttypisch ausgeprägt. Die potenziellen Winter-/ Landlebensräume grenzen direkt an die Gewässer an oder liegen in unmittelbarer Nähe. Lediglich die größere Entfernung zum nächsten bekannten Vorkommen bei den Habitaten bei Saugarten und Rosenow, die allein dem derzeitigen Wissensstand aber nicht der realen Situation entspricht, bewirkt die Bewertung des Teilkriteriums Habitatqualität mit C (ungünstig).

Schadstoffeinträge sowie unnatürlicher Fischbesatz in die Gewässer wurde nicht festgestellt. Auch weitere anthropogen bedingte Beeinträchtigungen lassen sich für die in der Ungeteilten Heide (Tritcris_002) und bei Saugarten (Tritcris_003) gelegenen Habitatflächen nicht feststellen. Für Tritcris_001 bei Charlottenthal führt die Lage innerhalb einer ausgedehnten Ackerfläche über den damit verbundenen Isolationseffekt zur Einstufung des Kriteriums Beeinträchtigungen in den Wert C (ungünstig). Ansonsten wirkt sich unter den Beeinträchtigungsfaktoren das Vorhandensein der Landesstraße L15 (Tritcris_004) sowie der erst kürzlich ausgebauten Straße zwischen Mahlendorf und Warthe (Tritcris_005, 006) am stärksten aus.

Somit ergibt sich für die Teilflächen in der Ungeteilten Heide im Norden und die Flächen bei Bröddin im Süden des Gebietes eine günstige Gesamtbewertung, während alle anderen Habitats aufgrund des aktuellen Untersuchungsumfanges und der sich daraus ergebenden Ergebnisse als ungünstig bewertet werden müssen. Insbesondere die Habitats Tritcris_003 und Tritcris_004 weisen deutliche Tendenzen zu einer günstigeren Gesamtbewertung auf.

Der Erhaltungsgrad für den Kammmolch ist in den Tab. 39 und Tab. 40 zusammenfassend dargestellt.

Tab. 39: Erhaltungsgrade des Kammmolches im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habi-	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A – hervorragend	-	-	-
B – gut	2	2,8	0,1
C – mittel-schlecht	5	8,8	0,4
Summe	7	11,6	0,5

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Populationsgröße, Habitatstruktur und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 40: Erhaltungsgrade des Kammmolches im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID						
	Tritcris 001	Tritcris 002	Tritcris 003	Tritcris 004	Tritcris 005	Tritcris 006	Tritcris 007
Zustand der Population	C	C	C	B	C	C	C
Maximale Aktivitätsdichte je Fallennacht über alle beprobten Gewässer des Vorkommens	C	C	C	B	C	C	C
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	C	A	A	A	A	A	A
Habitatqualität ¹⁾	B	B	C	C	B	(B)	(B)
Anzahl und Größe der zum Vorkommen gehörenden Gewässer	B	B	B	A	B	B	B
Anteil der Flachwasserzonen bzw. Anteil der flachen Gewässer am Komplex	A	A	A	B	A	A	B
Deckung submerser und emerger Vegetation	B	A	B	A	A	A	B
Beschattung des Gewässers	A	A	A	B	A	A	A
Strukturierung des direkt an das Gewässer angrenzenden Landlebensraumes	A	B	B	A	A	B	B
Entfernung des potenziellen Winterlebensraumes vom Gewässer	A	A	A	A	A	oA	oA
Entfernung zum nächsten Vorkommen	B	B	C	C	B	B	B
Beeinträchtigungen ¹⁾	C	B	B	C	C	C	(B)
Schadstoffeinträge	B	A	A	B	B	A	A
Fischbestand und fischereiliche Nutzung	A	A	A	A	A	A	B
Fahrwege im Gewässerumfeld (500 m)	B	B	B	C	C	C	oA
Isolation durch monotone, landwirtschaftliche Flächen oder Bebauung	C	A	A	B	A	oA	oA
Gesamtbewertung ¹⁾	C	B	C	C	C	C	(B)
Habitatgröße in ha ²⁾	0,8	2,0	1,2	5,7	0,7	0,4	0,8

oA = ohne Angabe (entsprechende Angaben zur Ermittlung des Erhaltungsgrades liegen nicht vor, da diese Gewässer aktuell nicht artspezifisch untersucht wurden)

¹⁾ Bewertungsangabe in Klammern = Gewässer nicht artspezifisch untersucht; Ableitung der Bewertungen aus Altdaten/ Zufallsfunden

²⁾ Habitat Tritcris004 reicht über die FFH-Gebietsgrenze hinaus. Die vollständige Habitatgröße beträgt 6,3 ha.

Nur für zwei Habitate des Kammmolchs konnte ein insgesamt günstiger Erhaltungsgrad ermittelt werden, während alle anderen Habitatkomplexe ungünstige Erhaltungsgrade aufweisen. Dies ist zum Einen auf die

vergleichsweise kleinen (ermittelten) Populationen zurückzuführen. Zum anderen liegen die nächsten bekannten Vorkommen mitunter mehr als 1.000 m entfernt, was sich negativ auf das Kriterium Habitatstrukturen auswirkt. In drei Teilflächen wurden jedoch auch nennenswerte Beeinträchtigungen festgestellt, die zu dem ungünstigen Gesamterhaltungsgrad beitragen.

Das Gebiet beherbergt vermutlich eine deutlich größere Kammolchpopulation als es die Untersuchungsergebnisse vermuten lassen (s.o.). In Verbindung mit den Gewässern außerhalb des Gebietes und den nicht untersuchten potenziellen Habitatflächen steigt die Bedeutung des Gebietes für die Art. Auf Gebiets-ebene wurde für die Art ein ungünstiger Erhaltungsgrad (C) ermittelt.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Ein Teil der Habitatkomplexe liegt in unmittelbarer Nähe zu Verkehrswegen (Tritcris004, 005, 006) die mitunter auch stärker frequentiert werden, wie bspw. die L15. Dies stellt eine starke Beeinträchtigung für die Arten dar.

Weitere Beeinträchtigungen, die sich auch in den Untersuchungsergebnissen widerspiegeln sind die niedrigen Wasserstände zum Untersuchungszeitpunkt. Diese waren trotz Hinweisen zum Vorhandensein alter Entwässerungseinrichtungen nicht auf aktive Entwässerungsmaßnahmen zurückzuführen, sondern auf fehlende Niederschläge in den Jahren 2018 und 2019. Im Bereich Charlottenthal liegt die Habitatfläche Tritcris001 inmitten eines intensiv bewirtschafteten Ackers, weist jedoch ihrerseits breitere Pufferstrukturen auf. Im Bereich nördlich Bröddin trägt die Zugänglichkeit von Gewässern für Weidetiere zu einer verstärkten Nährstofffreisetzung bei (Ausscheidungen, Nährstofffreisetzung aus dem Sediment durch Tritt). In anderen Fällen ist aufgrund der niedrigen Wasserstände 2019 anzunehmen, dass es zu einer verstärkten internen Nährstofffreisetzung kam. Dieser Effekt könnte durch die teilweise gleichfalls schon niedrigen Wasserstände, bis hin zum Trockenfallen, im Sommer 2018 verstärkt worden sein. Das Fehlen der Art in einer Untersuchungsfläche nördlich des Rathenowsees (die zum Rotbauchunkenhabitatkomplex Bombbomb006 gehört) ist auf den Fischbestand im Gewässer zurückzuführen.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Trotz der Vielzahl an geeigneten Gewässern wurde im Jahr 2019 nur ein Teil des umfangreichen Laichplatzangebotes im FFH-Gebiet beprobt. In den Datensammlungen der Naturwacht und des Fördervereins Feldberg-Uckermärkische Seenlandschaft liegen zu mehr als 30 weiteren Gewässern Informationen zum Vorkommen oder Fehlen der untersuchungsrelevanten Arten vor. Keine Daten liegen für die größeren Seen des FFH-Gebietes vor, die jedoch auch nur in Ausnahmefällen eine Bedeutung als Laichhabitat für die Anhang-II-Amphibienarten besitzen. Bezogen auf die Kleingewässer in der Offenlandschaft wird das vorhandene Laichplatzangebot zum überwiegenden Teil von den Altdaten und aktuellen Untersuchungsflächen abgedeckt. Die zahlreichen Moore, Bruchwälder und Kleingewässer in den ausgedehnten Waldgebieten konnten jedoch auch bei früheren Untersuchungen nur teilweise bearbeitet werden. Zudem kam es in den vergangenen Jahren durch Gewässeranstau zu einer starken Veränderung des Habitatangebotes besonders im Bereich der Letzelthinseesenke.

Der Reichtum an Feuchtgebieten im Bereich von Baberowseebach und Hausseebruchgraben setzt sich östlich des FFH-Gebietes im benachbarten FFH-Gebiet „740 – Jungfernheide“ fort. Besonders reich an Kleingewässern ist zudem die offene Grundmoräne, die sich nördlich und besonders nordöstlich bis östlich an das FFH-Gebiet anschließt. Es zeigt sich, dass das Entwicklungspotenzial für den Kammolch im FFH-Gebiet Brüsenwalde außerordentlich hoch ist.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

In Brandenburg kommt der Kammmolch in allen Landesteilen vor, die Verbreitung umfasst regional aber größere Lücken und unterschiedliche Bestandsdichten auf (LUGV 2013). Die Art weist gemäß FFH-Bericht für das Land Brandenburg aus dem Jahr 2013 einen landesweit ungünstigen bis unzureichenden Erhaltungszustand auf. Das Land Brandenburg hat etwa 10 % Anteil bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands und besitzt somit eine besondere Verantwortung sowie einen erhöhten Handlungsbedarf für den Erhalt der Art (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Es sind Erhaltungsmaßnahmen zur Erreichung eines günstigen Erhaltungsgrades erforderlich. Dies ist jedoch schwierig, da die Habitatstrukturen bereits überwiegend gut ausgebildet und Maßnahmen zum Wasserrückhalt bereits vielfach umgesetzt worden sind. Mögliche Maßnahmen werden im Kap. 2.3.3 erläutert.

1.6.3.4. Rotbauchunke – *Bombina bombina*

Kurzcharakteristik

Brandenburg ist neben Mecklenburg-Vorpommern der bedeutendste Verbreitungsschwerpunkt der Art in Deutschland. Hauptverbreitungszentren in Brandenburg befinden sich im Nordosten des Landes sowie in den Flussauen von Oder und Elbe (westliche Arealgrenze).

Die Habitate der Rotbauchunke (*Bombina bombina*) weisen eine saisonale Divergenz von Sommerlebensraum (Fortpflanzungs- und Entwicklungsgewässer) und Überwinterungsplätzen (an Land) auf. Die Wanderung zu den Laichgewässern beginnt im März. Ab April bei Mindestwassertemperaturen von 12°C zeigen die Unken erste Rufaktivitäten, die der Paarbildung dienen. Während der Paarungszeit zwischen März und Juni wandern die Tiere zwischen den Laichgewässern, zwischen Juli und Anfang September dann bis zu 1 km weit in ihre Winterquartiere. Als Laichgewässer werden bevorzugt sonnenexponierte, vegetationsreiche stehende eutrophe und fischfreie oder fischarme Flachgewässer jeglicher Art, vor allem Kleingewässer in Offenlandschaften und Waldlagen mit im Frühjahr breiten Überschwemmungsbereichen sowie reich strukturierter Ufer- und Verlandungsvegetation besiedelt. Die Rotbauchunke nutzt auch Temporärgewässer auf Äckern, im Grünland und in Flussauen („Qualmwasserbereiche“) sowie Sekundärgewässer in Sand-, Kies und Tongruben. Elementar ist eine strukturbildende Wasservegetation zum Ablachen und als Larvenlebensraum (Schutz vor Prädatoren). Zur Überwinterung dienen Wald- und Gehölzstreifen mit Totholzstrukturen (Stämme, Baumstubben u.ä.) sowie Laub-, Reisig- und Lesesteinhaufen im Uferbereich und im weiteren Umfeld der Wohngewässer, in Siedlungslagen aber auch Gebäudeteile (Kellerräume) (LUA 2002).

Erfassungsmethodik

Zur Erfassung der Rotbauchunke wurden ausgewählte Gewässer an vier bis fünf Begehungsterminen zwischen April und Juli 2019 untersucht, wobei die erste Begehung Anfang April 2019 dazu diente, das Besiedlungspotenzial der zur Untersuchung vorgegebenen Gewässer zu ermitteln. Zu diesem Zeitpunkt sowie Ende April/ Anfang Mai erfolgte in dafür geeigneten Gewässern eine Kescherbeprobung. Die folgende Begehung war eine Tagbegehung mit Ruferfassung zwischen Mitte Mai und Mitte Juni. In den Gewässern, die auch für eine Untersuchung des Kammmolchs vorgesehen waren, erfolgte eine Nachtbegehung mit Reusenbeprobung (vgl. BIOM 2019a). Die Fallen verblieben über eine Nacht im Gewässer und wurden am

darauffolgenden Tag geleert. Eine weitere Tagbegehung erfolgte Anfang Juli. Auch hier wurde als Nachweismethode in dafür geeigneten Gewässern das Keschern, insbesondere zum Nachweis von Larven und Jungtieren) angewendet. Zu jedem Untersuchungstermin wurden Sichtbeobachtungen notiert. Die Hauptnachweisform für die Rotbauchunke war an allen Untersuchungsterminen das Ermitteln von Rufern („Verhören“). Ursprünglich waren im FFH-Gebiet 32 Gewässer für die Erfassung der Rotbauchunke vorgesehen. Vier dieser Kleingewässer waren jedoch bereits Anfang April ausgetrocknet, ein Bruchwald führte nur sehr wenig Wasser. Bis auf einen konnten diese Standorte durch räumlich nahe gelegene Untersuchungsflächen ersetzt werden, so dass letzten Endes 31 Gewässer auf das Vorkommen der Rotbauchunke untersucht wurden. Zudem wurden Zufallsfunde aus benachbarten Gewässern bei der Auswertung berücksichtigt (BIOM 2019a).

Es wurden Gewässer untersucht, die bereits 2014 von der Naturwacht Uckermärkische Seen beprobt wurden. Zusätzlich erfolgte die Auswertung von Altdaten/ Fremdfunden. In der Karte 3 im Anhang sind die Habitate mit Artkürzel (in dem Fall Bombbomb) und Habitatnummer (z.B. 001) gekennzeichnet. Einzelne Habitatkomplexe erstrecken sich über die Gebietsgrenzen hinaus. Die außerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Gewässer werden bei der Flächenberechnung nicht berücksichtigt.

Wie beim Kammmolch bereits erläutert, ist auch die Aktivität der Rotbauchunke und ihre Erfassung stark abhängig von der Witterung. Ausführungen dazu finden sich in Kap. 1.6.3.3 und werden deshalb hier nicht noch einmal aufgeführt.

Vorkommen im Gebiet

Im Rahmen der Untersuchung 2019 wurden 72 rufende Rotbauchunken in 14 Gewässern des FFH-Gebietes gefunden (drei davon in zwei Gewässern außerhalb des beauftragten Untersuchungsprogramms). In drei der Gewässer konnten zudem Larven und/oder frisch umgewandelte Jungtiere beobachtet werden. Nachweise ohne Reproduktionsverdacht, zumeist Einzelfunde von subadulten und adulten Exemplaren, liegen aus drei weiteren Gewässern vor. Diese Gewässer waren im Untersuchungsjahr 2019 als Sommerlebensraum, jedoch nicht als Laichgewässer der Art einzustufen. Mit 19 Rufern wurde in der Streitwiese bei Rosenow (Bombbomb004) der höchste Bestand in einem der Gewässer des FFH-Gebietes ermittelt. Wie weiter oben ausgeführt, liegen jedoch auch Negativnachweise aus 17 Gewässern vor, die im Frühjahr 2019 zwar zumindest anfangs Wasser führten, in denen das Vorkommen von Rufern jedoch ausgeschlossen werden kann. Zudem lagen 12 potentielle Laichgewässer im April 2019 trocken.

Die Rotbauchunke zeigt im FFH-Gebiet Brüsenwalde eine weiträumige Verbreitung. Zwar wurden für die Art insgesamt sechs Bewertungseinheiten/ Habitatflächen ausgewiesen. Berücksichtigt man jedoch, dass für eine Anzahl an Feuchtgebieten keine Informationen zum Vorkommen der Art vorliegen und sich an das FFH-Gebiet insbesondere im Norden und Nordwesten kleingewässerreiche Landschaften anschließen, dann ist davon auszugehen, dass die Vorkommen im Gebiet enger miteinander vernetzt sind (BIOM 2019a). Die Vorkommen im Bereich Saugarten im Norden des Gebietes (Bombbomb002) leiten zu den Vorkommen entlang der Nordwestseite des Waldgebietes der Unterteilten Heide über. Gegenwärtig wird hier jedoch nur noch ein Gewässer im Ostteil des Weckenbruchs besiedelt (Bombbomb001), während Altdaten auf eine regelmäßige Nutzung der Gewässer in der Vergangenheit schließen lassen. Zudem schließt sich eine kleingewässerreiche Landschaft an. Grund für das aktuelle Fehlen könnte das Einstellen der Weidenutzung an den nördlich angrenzenden Hangpartien sein, was zu einer Verbuschung und damit zu einer schleichenden Entwertung der Habitate führte. Zusammen mit der ungünstigen Wassersituation im Jahr 2019

muss für diesen Komplex von einem ungünstigen Laichplatzangebot sowie vom Vorkommen einer Restpopulation der Art ausgegangen werden.

Ein regelmäßiges Vorkommen der Art ergibt sich für die mittleren östlichen bis südlichen Bereiche des FFH-Gebietes. Die Art konnte 2019 in zehn der elf hier befindlichen Untersuchungsflächen nachgewiesen werden. Besonders hervorzuheben ist die ehemalige Streitwiese (Bombomb_004), die durch die Tätigkeit des Bibers und durch die Umsetzung von Vernässungsmaßnahmen im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes entstanden ist. Hier besteht wahrscheinlich eine Vernetzung zu Rotbauchunkenvorkommen im FFH-Gebiet 740 – Jungfernheide auf der östlichen Seite des ehemaligen Bahndammes. Südwestlich davon liegen Einzelnachweise aus dem Jahr 2014 aus einem Kleingewässer östlich des Kleinen Baberowsees (Bombomb003) vor, die zu den Vorkommen in den südlichen Gebietsteilen überleiten. Zwischen diesen beiden Vorkommen liegen weitere Altdaten/ Einzelnachweise aus der Letzelthinseesenke vor. Diese unterlag jedoch seitdem einer umfangreichen Wasserstandsanhhebung im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes und durch den Biber, was eine grundlegende Änderung der Habitatstrukturen bewirkte. Da die Fläche 2019 nicht untersucht wurde, liegen keine Informationen zum aktuellen Zustand und zu seiner Bedeutung aus Sicht der Rotbauchunke vor. Die Fläche wurde dem Habitatkomplex nördlich Bröddin (Bombomb006) zugeordnet.

Im Süden des FFH-Gebietes besiedelt die Rotbauchunke Kleingewässer in Grünlandgebieten. Insbesondere das Vorkommen in den sechs eng benachbarten Kleingewässern nördlich von Bröddin (Bombomb006) kann als sehr typisch für die Art eingestuft werden. In der Vergangenheit wurden die angrenzenden Flächen als Acker genutzt. Aktuell liegen die Gewässer in einem ausgedehnten Grünlandgebiet, das einer kombinierten Weide- und Wiesennutzung unterliegt. In Verbindung mit Wasserstandsanhörungen in den Gewässern erfolgte die Umstellung von Acker- auf eine Grünlandnutzung. Aufgrund des Wasserdefizits im Frühjahr 2019 lag der Wasserstand jedoch in allen Flächen deutlich unterhalb der eigentlichen Uferzone. Insbesondere die Teilfläche direkt nördlich des Rathenowsees hat deutlich an Attraktivität aus Sicht der Art verloren. Während 2014 zehn Rufer registriert wurden, wurde die Fläche 2019 nur noch als Sommerlebensraum genutzt. Die Gründe dafür sind in dem hohen Fischbestand zu sehen. Auch dieses Vorkommen setzt sich im FFH-Gebiet Jungfernheide sowie in dem teils stärker reliefierten Grünlandgebiet südwestlich des Lychener Gewässers fort (Bombomb005). Die Art konnte hier in drei Bereichen mit 11 Rufern nachgewiesen werden. Zwei davon liegen in Grünlandflächen, die einer kombinierten Weide- und Wiesennutzung unterliegen. Bei einem handelt es sich um einen Ausschnitt eines Grabensystems sowie um angrenzende Flachabtorfungen in einem vermoorten Talbereich. Die von teils steil aufsteigenden Mineralbodenhängen eingefasste Senke stellt einen Ausläufer des Vernässungsbereichs in der Letzelthinseesenke dar.

Keine Nachweise der Rotbauchunke liegen für die drei westlichsten Flächen des Untersuchungsprogramms (Grenzbruch, Müllerwiese) vor, die sich schon im Bereich des Sanders westlich des Endmoränenbogens und damit in einem Bereich, in dem die Rotbauchunke wenig verbreitet ist, befinden (s. BIOM 2019d).

Die genannten Individuenzahlen sind Ergebnis der im Jahr 2019 durchgeführten Untersuchungen und somit als Momentaufnahme zu verstehen. Sie geben nicht die tatsächliche Situation im gesamten FFH-Gebiet wieder und sind vor dem Hintergrund der Untersuchungsmethodik und der –intensität zu betrachten.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Die Populationsgröße ist in allen ausgewiesenen Habitatteilbereichen als klein zu beschreiben, womit trotz des Nachweises der erfolgreichen Reproduktion in den Habitaten Bombbomb004, 005 und 006 nur eine ungünstige Bewertung (C) dieses Kriteriums möglich ist. Insbesondere im Bereich Saugarten (Bombbomb002) und bei Bröddin (Bombbomb006) ist das Vorkommen aber als ziemlich typisch für das Siedlungsbild der Art in der Uckermark zu bezeichnen und es ist zu vermuten, dass bei günstigeren Wasserständen eine größere Anzahl an Rufern registriert und Bewertungsstufe „B“ erreicht werden kann. Insgesamt deutet sich im Vergleich zu den Altuntersuchungen ein Rückgang der Populationsgröße an, der jedoch bei genauerer Betrachtung weitgehend auf das eingeschränkte Laichplatzangebot im Frühjahr 2019 zurückgeführt werden kann.

Aufgrund der stärkeren Beschattung in dem Bruchwaldgebiet Weckenbruch (Bombbomb001) sowie des größeren Abstands zum nächsten bekannten Vorkommen wird die Habitatqualität hier als ungünstig bewertet. Der größere Abstand zum nächsten bekannten Vorkommen führt auch im Bereich Saugarten zur Einstufung des Kriteriums Habitatstrukturen in den ungünstigen Zustand. Im Streitbruch (Bombbomb004) wirkte sich einzig der geringe Anteil an Flachwasserzonen in dem großen Anstaugewässer negativ auf die Beurteilung der Habitatstrukturen aus. In den Grünlandbereichen bei Bröddin und Warthe Abbau sind diese arttypisch ausgebildet und erreichen gute Beurteilungen (B).

Im Bereich der Gewässer des Habitats Bombbomb005 Warthe Abbau wirkt sich das Vorhandensein der erst kürzlich ausgebauten Straße zwischen Mahlendorf und Warthe am stärksten unter den Beeinträchtigungsfaktoren aus (C = schlecht). Weitere anthropogen bedingte Beeinträchtigungen waren im Bereich der besiedelten Habitate nicht feststellbar.

Nur für den Habitatkomplex nördlich von Bröddin ergibt sich ein günstiger Gesamterhaltungsgrad. Alle anderen Habitate weisen aufgrund von Defiziten in der Habitatstruktur und der geringen Besiedlungsdichte einen insgesamt ungünstigen Erhaltungsgrad auf. Somit wird für die Rotbauchunke gebietsweit nur ein ungünstiger Erhaltungsgrad erreicht.

Der Erhaltungsgrad für die Rotbauchunke ist in den Tab. 41 und Tab. 42 zusammenfassend dargestellt.

Tab. 41: Erhaltungsgrade der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habi-	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A – hervorragend	-	-	-
B – gut	1	4,1	0,2
C – mittel-schlecht	5	8,9	0,4
Summe	6	13,0	0,7

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Populationsgröße, Habitatstruktur und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 42: Erhaltungsgrade der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID					
	Bomb bomb 001	Bomb bomb 002	Bomb bomb 003	Bomb bomb 004	Bomb bomb 005	Bomb bomb 006
Zustand der Population	C	C	C	C	C	C
Populationsgröße	C	C	C	C	C	C
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	C	C	oA	A	A	A
Habitatqualität	C	C	C	C	B	B
Anzahl und Größe der zum Vorkommen gehörenden Gewässer	B	B	C	A	B	B
Ausdehnung der Flachwasserzonen bzw. Anteil % der flachen Gewässer am Komplex	A	A	oA	C	B	B
Submerse und emerse Vegetation	B	B	oA	B	A	B
Beschattung	C	A	oA	B	A	A
Ausprägung des Landlebensraumes im direkten Umfeld (100-m-Radius) der Gewässer	A	B	oA	A	A	B
Entfernung zum nächsten Vorkommen	C	C	B	B	B	B
Beeinträchtigungen	B	B	oA	B	C	B
Fischbestand und fischereiliche Nutzung	A	A	oA	A	A	B
Offensichtlicher Schad- oder Nährstoffeintrag (Dünger, Biozide)	A	A	oA	A	B	B
Gefährdung durch den Einsatz schwerer Maschinen im Landhabitat	B	B	oA	B	B	B
Fahrwege im Jahreslebensraum bzw. an diesen angrenzend (100 m Umkreis)	B	B	oA	B	C	A
Isolation durch monotone landwirtschaftliche Flächen oder Bebauung im Umfeld	B	A	oA	A	A	A
Gesamtbewertung	C	C	C	C	C	B
Habitatgröße in ha ¹⁾	0,9	1,3	0,4	5,5	0,8	4,1

oA = ohne Angabe (entsprechende Angaben zur Ermittlung des Erhaltungsgrades liegen nicht vor, da diese Gewässer aktuell nicht artspezifisch untersucht wurden)

¹⁾ Habitat Bombbomb006 reicht über die FFH-Gebietsgrenze hinaus. Die vollständige Habitagröße beträgt 5,7 ha.

Der gebietsweit ungünstige Erhaltungsgrad ist zum einen auf die vergleichsweise kleinen (ermittelten) Populationen zurückzuführen (die nicht die Realität widerspiegeln müssen, da die Rufaktivität bei bestimmten Witterungslagen abnimmt). Zum anderen liegen die nächsten bekannten Vorkommen mitunter mehr als 1.000 m entfernt, was sich negativ auf das Kriterium Habitatstrukturen auswirkt.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Der Habitatkomplex bei Warthe Abbau (Bombbomb_005) liegt in unmittelbarer Nähe zur kürzlich ausgebauten Straße zwischen Mahlendorf und Warthe. Dies wird als starke Beeinträchtigung für die Art gewertet.

Weitere Beeinträchtigungen, die sich auch in den Untersuchungsergebnissen widerspiegeln sind die niedrigen Wasserstände zum Untersuchungszeitpunkt. Diese waren trotz Hinweisen zum Vorhandensein alter

Entwässerungsmaßnahmen nicht auf aktive Entwässerungsmaßnahmen zurückzuführen, sondern auf fehlende Niederschläge in den Jahren 2018 und 2019. Im Bereich nördlich Bröddin trägt die Zugänglichkeit von Gewässern für Weidetiere zu einer verstärkten Nährstofffreisetzung bei (Ausscheidungen, Nährstofffreisetzung aus dem Sediment durch Tritt). In anderen Fällen ist aufgrund der niedrigen Wasserstände 2019 anzunehmen, dass es zu einer verstärkten internen Nährstofffreisetzung kam. Dieser Effekt könnte durch die teilweise gleichfalls schon niedrigen Wasserstände, bis hin zum Trockenfallen, im Sommer 2018 verstärkt worden sein.

Ebenso wie eine zu intensive Nutzung, die im Gebiet nicht im Bereich von Rotbauchunkenhabitaten praktiziert wird und deshalb für die Art nur ein geringes Gefährdungspotenzial aufweist, kann auch eine fehlende oder zu extensive Nutzung der angrenzenden Flächen die Landlebensräume aber auch die Laichgewässer entwerten. Die Kette von Bruchwäldern auf der Nordwestseite des Waldgebietes der Ungeteilten Heide (ID NO0173, NO0200, NO0545, Bombbomb001) liegt zumindest teilweise in einer ausgeprägten Rinnenstruktur. Während die Hangbereiche auf der Südseite mit Buchenwald bestanden sind, wurden die nördlich angrenzenden Hangbereiche in der Vergangenheit beweidet. Aufgrund der Aufgabe dieser Nutzung verbuschen die Hänge zunehmend und die als Laichhabitat für die Rotbauchunke wichtigen offenen Übergangsbereiche zwischen Hang und Bruchwald, die früher in die Weidefläche einbezogen waren, gehen zunehmend verloren.

Das Fehlen von Reproduktionsnachweisen der Rotbauchunke in einer Untersuchungsfläche nördlich des Rathenowsees (die zum Habitatkomplex Bombbomb006 gehört) ist vermutlich auf den Fischbestand im Gewässer zurückzuführen.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Die Aussagen zum Entwicklungspotenzial für den Kammmolch treffen nahezu gleichermaßen auch auf die Rotbauchunke zu. Für diese Art sind wahrscheinlich die Vorkommen in der Streitwiese enger mit dem benachbarten FFH-Gebiet Jungfernheide verbunden und erstrecken sich weit in die kleingewässerreiche Landschaft um Rosenow. Besonders reich an Kleingewässern ist zudem die offene Grundmoräne, die sich nördlich und besonders nordöstlich bis östlich an das FFH-Gebiet anschließt.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

In Brandenburg findet die Rotbauchunke ihren Verbreitungsschwerpunkt in den an Söllen reichen Landschaften im Nordosten des Landes sowie in der Oder- und Elbtalniederung (LUA 2002). Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen der Rotbauchunke bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands beträgt ca. 50 %. Das Land Brandenburg hat damit eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Art. Der Erhaltungszustand wird in Brandenburg gemäß FFH-Bericht für das Land aus dem Jahr 2013 als ungünstig-schlecht eingestuft. Somit besteht ein erhöhter Handlungsbedarf zum Erhalt der Art (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Es sind Erhaltungsmaßnahmen zur Erreichung eines günstigen Erhaltungsgrades erforderlich, die im Kap. 2.3.4 erläutert werden. Die Entwicklung eines günstigen Erhaltungsgrades ist auch für diese Art schwierig, da die Habitatstrukturen überwiegend gut ausgebildet und Maßnahmen zum Wasserrückhalt bereits vielfach umgesetzt worden sind.

1.6.3.5. Bitterling – *Rhodeus amarus*

Kurzcharakteristik

Bitterlinge (*Rhodeus amarus*) leben in Symbiose mit Großmuscheln, die ihnen bei der Fortpflanzung behilflich sind. Sie laichen in den Kiemenraum der Muscheln (Gattungen *Anodonta* und/oder *Unio*), wo die Eier dann durch die Männchen besamt und verteidigt werden. Die Larven bleiben ca. drei bis vier Wochen in diesem Raum und verlassen ihn als ca. 1 cm große Fische. Geschlechtsreife erlangen sie mit zwei bis drei Jahren. Sie ernähren sich von Plankton, pflanzlichem Material sowie Invertebraten und bevorzugen Gewässer mit vegetationsreichen Ufern mit dünnen Schlammauflagen (LUA 2002).

Erfassungsmethodik

Die aktuelle Erfassung der Anhang II-Art Bitterling erfolgte im Herbst 2018 durch die Gewässerbiologische Station Kratzeburg. Eine ausführliche Beschreibung des methodischen Vorgehens im Rahmen der Bestandserfassung und Bewertung ist dem Kartierbericht für die Erfassung und Bewertung von Bitterling und Schlammpeitzger im FFH-Gebiet Brüsenwalde zu entnehmen (GBST 2019a).

An ausgewählten Probepunkten erfolgte die Befischung mit einem Gleichstrom-Elektrofischfanggerät. Die Untersuchungen wurden in Abhängigkeit der standörtlichen Bedingungen vom Boot aus auf der gesamten Gewässerbite (Stoitzsee, Hausseebruchgraben) oder als watende Elektrobefischung (Düster Beek) durchgeführt. Alle während der Befischung gefangenen Individuen wurden zurückbehalten und nach anschließender Vermessung und Fotodokumentation zurückgesetzt. Anschließend wurden die Habitat- und Beeinträchtigungsdaten in die Protokolle aufgenommen. Für die untersuchten Standorte mit Nachweisen der Anhang II-Art erfolgte die Abgrenzung der Habitatflächen. Ggf. weitere potentielle Habitatflächen bzw. untersuchte Flächen ohne Nachweis wurden als Entwicklungsflächen abgegrenzt.

Vorkommen im Gebiet

In keinem der auf ein Vorkommen des Bitterlings untersuchten Gewässerabschnitte (Lychener Gewässer zwischen Einmündung Hausseebruchgraben bis Gr. Baberowsee – Rhodamar006; Stoitzsee - Rhodamar008) wurde die Art im Rahmen der einmaligen Beprobung 2018 nachgewiesen. Beide Probestellen waren grundsätzlich für einen Nachweis des Bitterlings geeignet. Sie weisen für die Art geeignete Habitatstrukturen und einen geringen Beeinträchtigungsgrad auf. Für den Bitterling konnten keine bisherigen Nachweise im FFH-Gebiet recherchiert werden (GBST 2019a).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Eine Bewertung des aktuellen Erhaltungsgrades ist aufgrund des fehlenden aktuellen Nachweises nicht möglich. Grundsätzlich sind jedoch geeignete Habitate im Gebiet vorhanden, so dass ein Vorkommen möglich ist. Diese untersuchten Habitate werden im Folgenden als Entwicklungsflächen ausgewiesen.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

In den auf ein Vorkommen des Bitterlings untersuchten Gewässern konnten keine Beeinträchtigungen in Form gewässerbaulicher Veränderungen, Gewässerunterhaltung oder anthropogener Stoff- und Feinsedimenteinträge festgestellt werden. Der Lebensraumverbund muss jedoch für den Stoitzsee aufgrund fehlender Zu- und Abflüsse als eingeschränkt gelten.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Neben den zwei beprobten Gewässern, die aufgrund des fehlenden Nachweises als Entwicklungsflächen für die Art gewertet wurden, können sechs weitere potentielle Habitatflächen für den Bitterling ausgewiesen werden. Dabei handelt es sich um folgende Gewässer/ -abschnitte:

- Ziestsee (Rhodamar001)
- Karpfenteich bei Brösenwalde (Rhodamar002)
- Kleiner Baberowsee (Rhodamar003)
- Großer Baberowsee (Rhodamar004)
- Hausseebruchgraben (Rhodamar005)
- Schleusengraben (Rhodamar007)

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Der Anteil der Art im Land Brandenburg bezogen auf die kontinentale Region entspricht ca. 25 %. Der Erhaltungszustand in Brandenburg ist ungünstig-unzureichend, wodurch sich für das Land eine besondere Verantwortung sowie ein erhöhter Handlungsbedarf ergeben (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Aktuell ist eine Bewertung der Art nicht möglich, weil ein Nachweis in keinem der untersuchten Gewässer gelang. Da in den untersuchten Gewässern-/ Gewässerabschnitten geeignete Habitatstrukturen für die Art keinen nennenswerten Beeinträchtigungen gegenüberstehen, ist von einem Verlust des Bitterlings im Gebiet nicht auszugehen. Es ist anzunehmen, dass die Art zumindest in einer kleinen Population im Gebiet vorkommt.

Oberste Priorität hat die Erhaltung der potenziellen Habitatgewässer des Bitterlings, was bereits durch die Festlegungen der NSG-VO weitestgehend abgesichert ist. Weiterführende Maßnahmen, die eine Entwicklung der potenziellen Habitate begünstigen, sind im Kap. 2.3.5 dargestellt.

1.6.3.6. Schlammpeitzger – *Misgurnus fossilis*

Kurzcharakteristik

Der Schlammpeitzger präferiert Habitate mit dichten Beständen an submersen und emersen Makrophyten. Bevorzugt werden sommerwarme eutrophe Gewässer mit lockeren Schlammböden und hohen Anteilen an organischen Schwebstoffen und Detritus. Fließgewässer sollten allenfalls eine geringe Strömungsgeschwindigkeit aufweisen (LUA 2002).

Erfassungsmethodik

Die aktuelle Erfassung der Anhang II-Art Schlammpeitzger erfolgte im Herbst 2018 durch die Gewässerbiologische Station Kratzeburg. Das methodische Vorgehen bei der Beprobung gleicht dem des Bitterlings (vgl. Kap. 1.6.3.5).

Vorkommen im Gebiet

In keiner der auf ein Vorkommen des Schlammpeitzgers untersuchten Gewässerabschnitte (Düster Beek zwischen Ziestsee und Karpfenteich Brösenwalde – Misgoss003, Düster Beek zwischen Karpfenteich Brösenwalde und Düster Möll – Misgoss005, Lychener Gewässer zwischen Einmündung

Hausseebruchgraben bis Gr. Baberowsee – Misgfoss018) wurde die Art im Rahmen der einmaligen Beprobung 2018 nachgewiesen. Die drei Probestellen waren grundsätzlich für einen Nachweis des Schlammpeitzgers geeignet. Sie weisen für die Art geeignete Habitatstrukturen auf. Für den Schlammpeitzger konnten keine bisherigen Nachweise im FFH-Gebiet recherchiert werden (GBST 2019a).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Eine Bewertung des aktuellen Erhaltungsgrades ist aufgrund des fehlenden aktuellen Nachweises nicht möglich. Grundsätzlich sind jedoch geeignete Habitate im Gebiet vorhanden, so dass ein Vorkommen möglich ist. Diese möglichen Habitate werden im Folgenden als Entwicklungsflächen ausgewiesen.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Der untersuchte Abschnitt des Lychener Gewässers (zwischen Einmündung Hausseebruchgraben bis Gr. Baberowsee) weist keinerlei Beeinträchtigungen für den Schlammpeitzger auf. Dahingegen unterliegen die Abschnitte der Düster Beek stärkeren Beeinträchtigungen. Der Abschnitt zwischen Ziestsee und Karpfenteich Brüsenwalde ist durch einen deutlichen Ausbauzustand mit fehlender Naturnähe und ohne nennenswerte Breiten- und Tiefenvariation gekennzeichnet. Mit der Stauanlage und einer Sohlgleite oberhalb der Straße Brüsenwalde befinden sich zwei Querbauwerke innerhalb der Habitatfläche, die die ökologische Durchgängigkeit zumindest zeitweise einschränken. Unterhalb des Karpfenteiches ist die Durchgängigkeit durch eine Sohlgleite und somit der Lebensraumverbund für den Schlammpeitzger ebenfalls temporär eingeschränkt. Im genannten Abschnitt erfolgt größtenteils eine regelmäßige Gewässerunterhaltung in Form einer Böschungsmahd bis zur Wasserlinie und einer anschließenden Sohlkrautung mit dem Mähkorb. Dabei wurden im Herbst 2018 nicht unerhebliche Sedimententnahmen und somit eine unsachgemäße Ausführung der Arbeiten dokumentiert. Sedimententnahmen stellen eine Gefahr für den „boden“bewohnenden Schlammpeitzger dar, da dieser aus dem ausgehobenen Sediment nur schwer zurück ins Wasser flüchten kann. Zudem ist der Abschnitt stofflich belastet. Nach der WRRL weisen die allgemeinen physiko-chemischen Parameter nur einen unbefriedigenden Zustand auf, was auf landwirtschaftliche Aktivitäten, diffuse sowie Punktquellen zurückgeführt wird. Bei letzterem handelt es sich um die Kläranlage Funkenhagen. Demnach liegen die gemessenen Phosphorwerte der Kläranlage über dem empfohlenen Überwachungswert. Unter normalen Bedingungen bevorzugt der Schlammpeitzger eutrophe Gewässer und toleriert ein gewisses Maß an Stoffeinträgen. Im vorliegenden Fall können durch die Einleitung toxische Belastungen jedoch nicht ausgeschlossen werden, so dass die Auswirkungen als erheblich eingeschätzt werden.

Im Abschnitt zwischen Karpfenteich Brüsenwalde und Düster Möll wurden bei der Beprobung überhaupt keine Fische nachgewiesen. Abgesehen davon, dass der Abschnitt für den Schlammpeitzger aufgrund der natürlicherweise geringen Makrophytenbedeckung (Lage im Wald) und des geringen Anteils organisch geprägter Feinsedimentauflagen nur eine mindere Habitatqualität aufweist, befinden sich auch ober- und unterhalb der Habitatfläche Wanderhindernisse, die die ökologische Durchgängigkeit einschränken (Sohlgleite am Karpfenteich Brüsenwalde, Wehr am Abfluss des Mühlteichs Düster Möll). Damit ist der großräumige Lebensraumverbund mit den nächstgrößeren Gewässern nicht gegeben. Aufgrund der Lage im Wald finden keine Gewässerunterhaltungsmaßnahmen statt. Die bereits genannten stofflichen Belastungen werden jedoch auch für diesen Abschnitt als erheblich eingeschätzt (GBST 2019a).

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Neben den drei beprobten Gewässern, die aufgrund des fehlenden Nachweises als Entwicklungsflächen für die Art gewertet wurden, konnten 17 weitere potentielle Habitatflächen für den Schlammpeitzger ausgewiesen werden. Dabei handelt es sich um folgende Gewässer/ -abschnitte:

- Grabensystem oh. Ziestsee (Misgfoss001)
- Ziestsee (Misgfoss002)
- Karpfenteich bei Brüsenwalde (Misgfoss004)
- Kleiner Baberowsee (Misgfoss006)
- Kleiner Baberowseebach (Misgfoss007)
- Graben zw. Jungfernsee und Kleiner Baberowsee (Misgfoss008)
- Jungfernsee (Misgfoss009)
- Großer Baberowsee (Misgfoss010)
- Düster Beek zw. Düster Möll und Einmündung Lychener Gewässer (Misgfoss011)
- Letzelthinfließ (Misgfoss012)
- Großer Letzelthinsee (Misgfoss013)
- Graben nördlich Schleusengraben (Misgfoss014)
- Hausseebruchgraben (Misgfoss015)
- Lychener Gewässer, zw. Rathenowsee bis Einmündung Hausseebruchgraben (Misgfoss016)
- Lychener Gewässer, uh. Gr. Baberowsee (Misgfoss017)
- Schleusengraben (Misgfoss019)
- Graben südlich Schleusengraben (Misgfoss020)

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Das Land Brandenburg trägt mit 35 % Anteil an der Verbreitung und 38 % an der Population eine besonders hohe Verantwortung für den Erhalt der Art in der kontinentalen Region Deutschlands, es besteht ein erhöhter Handlungsbedarf. Der Schlammpeitzger befindet sich landesweit in einem günstigen Erhaltungszustand (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Aktuell ist eine Bewertung der Art nicht möglich, weil ein Nachweis in keinem der untersuchten Gewässer gelang. Da in den untersuchten Gewässern-/ Gewässerabschnitten geeignete Habitatstrukturen für die Art vorhanden sind und die genannten Beeinträchtigungen vermutlich bereits zum Meldezeitpunkt bestanden, ist von einem Verlust des Schlammpeitzgers im Gebiet nicht auszugehen. Es ist anzunehmen, dass die Art zumindest in einer kleinen Population im Gebiet vorkommt.

Oberste Priorität hat die Erhaltung der potenziellen Habitatgewässer des Schlammpeitzgers, was bereits durch die Festlegungen der NSG-VO weitestgehend abgesichert ist. Weiterführende Maßnahmen, die eine Entwicklung der potenziellen Habitate begünstigen, sind im Kap. 2.3.6 dargestellt.

1.6.3.7. Große Moosjungfer – *Leucorrhinia pectoralis*

Kurzcharakteristik

Die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) besiedelt vorzugsweise organisch geprägte, durch Wasservegetation reich strukturierte, meso- bis eutrophe kleinere Gewässer. Besonders geeignet sind besonnte (sich schnell erwärmende) und fischfreie Standorte mit angrenzendem Gehölzbestand als Windschutz (LUA 2002). Wesentliche Strukturen sind aufrecht stehende Halme von Schilf, Rohrkolben oder Großseggen, eine lockere bis dichte Schwimmblatt- oder aufragende Unterwasservegetation und dazwischen freie Wasserflächen.

Erfassungsmethodik

Die aktuelle Untersuchung und Bewertung von sieben potenziellen Habitaten der Großen Moosjungfer erfolgte im Rahmen von zwei Begehungen im Mai und Juni 2019 (MAUERSBERGER 2019). Ungeeignete Habitate, wie bspw. die Sölle bei Saugarten, weite Teile der Letzelthinseeniederung und die Kleinmoore in der Unterteilten Heide (mit Ausnahme des „Moosjungferbruches“), die durch die extreme Trockenheit des Vorjahres kein Wasser mehr führten, wurden bei der ersten Überlicksbegehung ausgesondert und im weiteren Verlauf nicht untersucht.

Die Bedingungen für die Erfassung der Großen Moosjungfer waren 2019 anfangs ausgesprochen ungünstig: Eine Kälteperiode im Mai verschleppte den Schlupftermin eines großen Teils der Individuen, so dass die Emergenz zwar prinzipiell begonnen hatte, aber viele Tiere offenbar erst später das Wasser verließen. Die daraus gewonnenen Daten sind daher vermutlich nur suboptimal (MAUERSBERGER 2019).

Vorkommen im Gebiet

Die Große Moosjungfer wurde im nördlichen Teil des Gebietes im Weckenbruch (Leucpect001) sowie südöstlich des Oelikensees (Leucpect002) nachgewiesen, wo auch Exuvien gefunden wurden. Im Grenzbruch gelang nur in der Südwestspitze der Fund einiger Exuvien in einem von Schwimmkraut und Seerose durchsetzten Schmalblatt-Rohrkolben-Röhricht (Leucpect003). Die anderen Bereiche waren aufgrund der vorangegangenen Trockenheit im Jahr 2019 kaum als Habitat geeignet. Die ehemalige Streitwiese direkt westlich des ehemaligen Bahndammes, jetzt „Streitbruch“ (Leucpect004), zeigte sich im Frühsommer 2019 durch einen aktiv unterhaltenen Biberdamm sehr hoch eingestaut. Bis zum zweiten Durchgang am Anfang Juni 2019 hatte sich die gesamte Wasserfläche jedoch mit einer dichten Wasserlinsendecke überzogen, unter der kaum geeignete Lebensbedingungen für die Larven fast aller Libellenarten zu finden sind.

Ein weiteres Habitat der Art befindet sich zwischen Jungfersee und Letzelthinseeniederung in einem sauren Verlandungsmoor mit Restsee. Dieser kalkarme, schwach saure namenlose Moorkolk (Leucpect005) bietet wegen der Wasserschlauch-Schwebematten, die dem strukturreichen Schwingkantenried vorgelagert sind, prinzipiell günstige Habitatbedingungen für die Große Moosjungfer, die seit über 20 Jahren regelmäßig hier angetroffen wurde. Die Bodenständigkeit konnte im Vergleich zu vorhergehenden Untersuchungen 2019 jedoch nicht nachgewiesen werden.

Des Weiteren sind in der Letzelthinseeniederung durch die Wiedervernässung im Jahr 2009 mehrere Bereiche entstanden, die als Habitat der Großen Moosjungfer dienen können (flach überstaute Randbereiche, gekammerte Grabenabschnitte, Torfentnahmeflächen). Da die meisten Teilflächen mit Kontakt zum durchflossenen Zentrum für Fische erreichbar sind und in der Peripherie eisenockerreiche Quellhabitate vorherr-

schen, ist eine Optimalbesiedlung für die Art aufgrund der natürlichen Bedingungen in den meisten Bereichen nicht möglich. 2019 war die Suche nach einem reproduzierenden Bestand im Nordostteil der Niederung (Leucpect006) erfolgreich. Es handelt sich um einen überstauten Bereich mit einem lockeren Teichschachtelhalm-Kleinröhricht, der mit Krebschere, Fieberklee und Wasserschlauch durchsetzt ist, in dem mit 19 Exuvien die bisher größte Aufsammlung in der gesamten Niederung gelang. Die Müllerwiese am Schleusengraben (Leucpect007) bildet den südwestlichen Teil der 2009 wiedervernässten Moorniederung zwischen Großem Baberow- und Großem Küstrinsee. Für die Kammerung der Gräben wurde degradiertes Torf verwendet, wobei mehrere kleine Gewässer in den Entnahmeflächen entstanden, die bei einer Kontrolle 2011 bereits Männchenreviere der Großen Moosjungfer aufwiesen. Bei der Untersuchung 2019 zeigte sich, dass die meisten dieser Kleingewässer sich inzwischen bereits in einem weit fortgeschrittenen Sukzessionsstadium befanden und ihre Fläche überwiegend von Wasserröhrichten eingenommen wurde. So konnte die Große Moosjungfer lediglich an einem der eingestauten ehemaligen Grabenabschnitte im Westteil als Imago angetroffen werden; ein Reproduktionsnachweis gelang nicht. Insgesamt ist festzuhalten, dass aufgrund des hohen Nährstoffstatus' und vor allem wegen des natürlicherweise stark perkolutiven Wasserregimes die Habitateigenschaften suboptimal bleiben werden (MAUERSBERGER 2019).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen ist, wurde für die Große Moosjungfer gutachterlich noch ein gebietsweit günstiger Erhaltungsgrad (B) ermittelt, wobei eine Tendenz zur Verschlechterung erkennbar ist.

Tab. 43: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habi-	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A – hervorragend	-	-	-
B – gut	4	4,4	0,2
C – mittel-schlecht	3	7,6	0,4
Summe	7	12,0	0,6

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Populationsgröße, Habitatstruktur und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 44: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID						
	Leucpect 001	Leucpect 002	Leucpect 003	Leucpect 004	Leucpect 005	Leucpect 006	Leucpect 007
Zustand der Population	C	B	C	C	C	B	C
Abundanz Exuvien / m Uferlänge (Summe von zwei Begehungen zur Exuviensuche) oder Exuvienjahressumme pro Gewässer	C	B	C	C	C	B	C
Habitatqualität	C	A	A	C	B	B	B
Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation	B	A	A	C	A	A	B
Besonnung der Wasserfläche	C	A	A	A	B	B	B

Bewertungskriterien	Habitat-ID						
	Leuc pect 001	Leuc pect 002	Leuc pect 003	Leuc pect 004	Leuc pect 005	Leuc pect 006	Leuc pect 007
Umgebung: Anteil ungenutzter oder extensiv genutzter Flächen (Bezugsraum = 100 m um die Untersuchungsflächengrenze)	B	A	A	A	A	A	A
Beeinträchtigungen	C	C	B	B	B	B	C
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer (z. B. durch Grundwasserabsenkung)	B	B	B	A	A	A	A
Nährstoffeintrag (anthropogen)	C	C	A	B	A	B	C
Fischbestand	A	A	B	B	B	B	A
Gesamtbewertung	C	B	B	C	B	B	C
Habitatgröße in ha	2,7	0,9	3,3	4,9	0,1	0,1	<0,1

Der größere Teil der Habitatfläche der Großen Moosjungfer befindet sich gegenwärtig in einem ungünstigen Erhaltungsgrad, was teilweise auf nicht optimal ausgeprägte Habitate zurückzuführen ist und sich durch die Umsetzung von Maßnahmen kaum verbessern lässt.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Das Weckenbruch ist ein anthropogen stark überprägtes saures Moor südlich Thomsdorf. Aus den intensiv genutzten Agrarflächen dringen diffuse Stoffeinträge entlang der langen Wald-Feldkante in die Niederung ein. Außerdem dürften einige Drainagen einmünden, die in niederschlagsreichen Perioden schwallartig belastetes Wasser zuführen und den Wasserstand unnatürlich stark schwanken lassen. Eine im Jahr 2006 im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes errichtete Schwelle vor dem Oelikensee ließ zumindest das moorinterne Grabensystem weitgehend unwirksam werden. Bei Frühjahrshochwasser erweckt das Moor den Eindruck eines potenziell günstigen Moosjungferhabitates mit etwas zu dichtem Gehölzschirm. Wie die Pegelaufzeichnungen belegen (Daten des Fördervereins Feldberg-Uckermärkische Seenlandschaft), sinkt der Pegel in trockenen Jahren jedoch so weit ab, dass eine Larvalentwicklung im größten Teil des Moores unmöglich erscheint.

In der Kette der kleinen Waldmoore vom Oelikensee zur Düster Beek wurden 2003 die Wasserstände dauerhaft angehoben. Eine südöstlich des Oelikensees gelegene Senke entwickelte zeitweise optimale Habitateigenschaften für die Große Moosjungfer. Im Vergleich zu früheren Untersuchungen war die nachgewiesene Dichte der Art im Untersuchungsjahr 2019 deutlich geringer. Die Ursache für den Abundanzeinbruch war nicht erkennbar. Da sich in diesem Bereich kein Pegel befindet, ist nur anzunehmen, dass die hochsommerliche Trockenphase 2018 große Teile der Larvenkolonie in diesem Sumpf absterben ließ.

Das Grenzbruch westlich Brüsenwalde bildet bei hohem Wasserstand ein sehr ausgedehntes Habitat für die Große Moosjungfer. Seit dem Rückbau des Staues am Brüsenwalder Teich durch den Wasser- und Bodenverband im Jahr 2008 gelangt der Hochwasserüberlauf von dort nicht mehr in das Grenzbruch, so dass die Wasserstände dort erheblich zurückgegangen sind; 2016 kam es zu einer vollständigen Austrocknung der sonst flach überstauten Bult-Schlenken-Mosaik. Der vorübergehende Pegelanstieg 2017 ermöglichte vermutlich an einigen Stellen eine Wiederansiedlung, jedoch hat der trockene Sommer 2018 erneut zu einer Reduktion der Restwasserflächen und damit sicher auch der Moosjungferlarven

geführt, so dass bei dem stark gesunkenen Pegel 2019 kaum für die Große Moosjungfer geeignete Bereiche identifiziert werden konnten.

In dem namenlosen Moorkolk zwischen Jungfernsee und Letzelthinseeniederung wirkt sich vermutlich der individuenreiche Bestand der Karausche im Gewässer negativ auf die Population der Großen Moosjungfer aus.

Streitbruch, Letzelthinseeniederung und Müllerwiese weisen keine nennenswerten Beeinträchtigungen auf, die durch die Umsetzung von Maßnahmen beseitigt werden könnten (MAUERSBERGER 2019).

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Für die Große Moosjungfer befinden sich keine konkret verortbaren Teilflächen zur Entwicklung von Habitaten innerhalb des FFH-Gebietes.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Das Land Brandenburg weist mit einem Anteil von 23 % an der Verbreitung und 20 % an der Population eine hohe Verantwortung für den Erhalt der Art in der kontinentalen Region Deutschlands auf. Die Habitate befinden sich landesweit in einem ungünstigen bis unzureichendem Erhaltungszustand (LFU 2016a). Das FFH-Gebiet Brüsenwalde zählt als Bestandteil des ehemals größeren FFH-Gebietes Hardenbeck-Küstrinchen in Bezug auf die Große Moosjungfer zu einem Schwerpunktraum für die artspezifische Maßnahmenumsetzung (LFU 2017a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der noch gute Zustand des Habitates der Großen Moosjungfer ist zu erhalten. Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen, die den Fortbestand der Feuchtgebietsflächen im Gebiet sichern, sind bereits in der NSG-VO festgelegt. Darüber hinausgehende, speziell auf die Große Moosjungfer ausgerichtete Erhaltungsmaßnahmen sind im Kap. 2.3.7 erläutert.

1.6.3.8. Großer Feuerfalter – *Lycaena dispar*

Kurzcharakteristik

Lebensräume des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) sind die natürlichen Überflutungsräume an Flüssen und Seen mit Beständen des Fluss-Ampfers (Eiablage, bevorzugte Fraßpflanze der Raupen), in Großseggenrieden und Röhrichten sowie eutrophe und strukturreiche Uferbereiche von Gräben, die keiner bzw. nur einer sehr sporadischen Nutzung unterliegen. Auch auf Brachestadien von Feucht- und Nasswiesen wurde die Art erfasst, sofern der Fluss-Ampfer bzw. alternativ auch Krauser oder Stumpfbältriger Ampfer verbreitet sind. Die besiedelten Habitate sind durch meso- bis eutrophe Standortverhältnisse und Struktur- reichum gekennzeichnet. Neben dem Vorkommen des Fluss-Ampfers (*Rumex hydrolapathum*) ist ein reichhaltiges Angebot an Nektarpflanzen bedeutungsvoll (LUA 2002).

Erfassungsmethodik

Der Große Feuerfalter wurde im FFH-Gebiet aktuell nicht erfasst und bewertet. Alle Daten/ Angaben zu dieser Art stammen aus dem „Endbericht 2016 des Monitorings von Arten der FFH-Richtlinie im Land Brandenburg - Schmetterlinge/ Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)“ (IDAS2016). Im Rahmen des Gutachtens erfolgte jedoch keine flächendeckende Kartierung aller bekannten Vorkommen der Anhang II-Art im Land

Brandenburg, sondern nur einer Auswahl von Kontrollflächen. Im FFH-Gebiet Brüsenwalde wurde im Rahmen des Monitorings keine Kontrollfläche untersucht.

Vorkommen im Gebiet

In den Monitoringdaten aus dem Jahr 2016 finden sich keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art im FFH-Gebiet Brüsenwalde.

Aktuelle Nachweise der Art aus dem Jahr 2019 wurden von einem Mitarbeiter des Fördervereins Feldberg-Uckermärkische Seen gemeldet. Gesichtet wurden ein Männchen in der Letzelthinseeniederung nordwestlich Warthe, östlich des Großen Letzelthinsees sowie zwei Männchen in der Müllerwiese zwischen Großem Küstrinsee und Großem Baberowsee südlich des Schleusengrabens. Bei Vorkommen der für die Art relevanten Strukturen und Fraßpflanzen erscheinen die ehemals als Grünland genutzten Bereiche prinzipiell für eine Besiedelung durch den Großen Feuerfalter geeignet.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Eine Bewertung des aktuellen Erhaltungsgrades ist aufgrund der wenigen für das Gebiet vorliegenden Daten nicht möglich. Habitatflächen und Bewertungen lassen sich aus den Sichtbeobachtungen einzelner Falter ohne weitere Kenntnisse der zur Bewertung notwendigen Daten (besiedelte Teilflächen, Größe der Larvalhabitate etc.) nicht ableiten.

Gefährdung und Beeinträchtigungen

Generelle Gefährdungen der Art entstehen durch Entwässerung von Niedermooren und anderen Feuchtgebieten, durch Gewässerausbau und -unterhaltung und Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (z. B. Umbruch, Beweidung, Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln). Diese Gefährdungsfaktoren sind aufgrund der Maßgaben der NSG-VO im FFH-Gebiet ausgeschlossen.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Feuchte Grünländer kommen nach den umfangreichen Renaturierungsmaßnahmen im Gebiet nur noch sporadisch vor. Deren Brachestadien sind in Form von Großseggenrieden und Röhrichten jedoch vielfach vorhanden, bspw. im Bereich der Müllerwiese, der Letzelthinseeniederung oder der Baberowseeniederung. Sie sind bei Vorkommen der für die Art relevanten Strukturen und Fraßpflanzen prinzipiell für eine Besiedelung durch den Großen Feuerfalter geeignet.

Bedeutung der Vorkommen und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Das Land Brandenburg weist mit einem Anteil von 30% an der Verbreitung in der kontinentalen Region Deutschland eine hohe Verantwortung für den Erhalt der Art auf, ein erhöhter Handlungsbedarf ist jedoch nicht ausgewiesen (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Aufgrund der weder für eine Habitatabgrenzung noch für eine Bewertung ausreichenden Datenlage zum Großen Feuerfalter ist eine Ableitung des Handlungsbedarfes aktuell nicht möglich. Alle Maßnahmen, die zu einer Stabilisierung des Gebietswasserhaushaltes beitragen, wirken sich ebenso günstig auf ggf. vorhandene Habitate des Großen Feuerfalters aus wie eine extensive Bewirtschaftung der Grabenränder, weil die Raupenfraßpflanze an nasse Standortbedingungen gebunden ist.

1.6.3.9. Breitrand – *Dytiscus latissimus*

Kurzcharakteristik

Die räuberisch lebende und eine Größe von ca. 4 cm erreichende Wasserkäferart Breitrand (*Dytiscus latissimus*) besiedelt größere (mindestens 1 ha Wasserfläche) nährstoffarme Stillgewässer, die großflächige, besonnte, makrophytenreiche Flachwasserbereiche mit 0,5 m Tiefe (max. 1m tief) aufweisen. Fast der gesamte Lebenszyklus verläuft im Gewässer, lediglich die ca. 14 Tage andauernde Verpuppungsphase erfolgt in gewässernahen Erdhöhlen, unter Steinen etc.. Die seltene Art hält sich bevorzugt in besonnten Flachwasserabschnitten mit dichter und struktureicher Unterwasservegetation und/ oder dichter aus dem Wasser herausragender Vegetation auf (LUA 2002).

Erfassungsmethodik

Die aktuelle Erfassung der Anhang II-Wasserkäferarten erfolgte im Juli und September 2018 durch das Büro für ökologische Studien Martschei. Eine ausführliche Beschreibung des methodischen Vorgehens im Rahmen der Bestandserfassung und Bewertung ist dem Kartierbogen zu entnehmen (BIOM 2019c).

Die Erfassung der Wasserkäferarten erfolgte mit zwei sich ergänzenden Unterwasserfallen. Zur Erfassung räuberisch lebender Schwimmkäfer werden generell Fallen eingesetzt, die nach dem Reusenprinzip arbeiten. Diese Fallen (Flaschenfalle, Kastenfalle) wurden mit Ködern (blutige Leber) bestückt und waren mit Licht ausgestattet. Parallel zum Einsatz der Fangreusen wurden Messungen der hydrochemischen Parameter durchgeführt (BIOM 2019c).

Vorkommen im Gebiet

Die ca. 15 ha große, vollständig von Nadelholzforsten umgebene Moorfläche von Grenzbruch/ Hölzerner Krug liegt in der Nähe der Siedlung Brüsenwalde. Das Grenzbruch und der Hölzerne Krug stehen in Jahren mit durchschnittlichen Niederschlägen über weiträumige Überflutungsflächen in Verbindung. Im Ergebnis von Wiedervernässungsmaßnahmen im Rahmen des BfN-Naturschutzgroßprojektes „Uckermärkische Seen“ wurde der Moorkomplex flach überstaut (MAUERSBERGER & BUKOWSKY 2010). Dies führte zu einer flächenmäßigen Erweiterung der vorhandenen gefluteten Seggen und Schilfröhrichte. Der zum Kartierzeitpunkt 2018 maximal 1,5 m tiefe Wasserkörper ist nahezu komplett von einem artenreichen Mosaik verschiedener Vegetationsstrukturen bedeckt. Die erste Beprobung im Juli 2018 erbrachte den Nachweis von einem Weibchen und einem Männchen des Breitrands. Im Rahmen der weiteren Kontrolle im September konnte kein weiterer Nachweis registriert werden. In der Vergangenheit (2011 (HENDRICH ET AL. 2012), 2014) erfolgten die Nachweise ebenfalls am Südufer der Wasserfläche (BIOM 2019c).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen ist, wurde für den Breitrand zum Kartierzeitpunkt 2018 gebietsweit ein günstiger Erhaltungsgrad (B) ermittelt.

Tab. 45: Erhaltungsgrade des Breitrands im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habi-	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A – hervorragend	-	-	-
B – gut	1	14,7	0,7
C – mittel-schlecht	-	-	-
Summe	1	14,7	0,7

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Populationsgröße, Habitatstruktur und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 46: Erhaltungsgrade des Breittrands im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Dytilati001
Zustand der Population	C
Nachweishäufigkeit (Populationsdichte)	C
Populationsgröße	C
Habitatqualität	B
Gewässermorphologie: Gewässergröße und Anteil Flachgewässer < 0,5 m Tiefe	B
Lichteinwirkung/ Temperaturverhalten (maßgeblich für die Larvalentwicklung)	A
Ausbildung der submersen/ emersen Vegetation	B
Beeinträchtigungen	B
Eutrophierungsgrad/ Nährstoffhaushalt	A
chemische Gewässerparameter	B
Gesamtbewertung	B
Habitatgröße in ha	14,7

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Wie bereits mehrfach geschildert, haben sich die im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes durchgeführten Maßnahmen zunächst auch im Bereich des Grenzbruchs positiv bemerkbar gemacht. Der Rückbau des Staues am Brüsenwalder Teich im Jahr 2008 mit seitdem fehlendem Hochwasserüberlauf in Kombination mit den im Untersuchungszeitraum herrschenden niederschlagsarmen Witterungsbedingungen (langanhaltende Trockenheit seit 2018) führten jedoch dazu, dass große Teile der Überflutungsbereiche, die in den vergangenen Untersuchungen den Schwerpunkt der Nachweise bildeten, flächenhaft stark zusammenschumpften. Während das Habitat zum Kartierzeitpunkt 2018 nach einem Niederschlagsüberschuss im Winter/ Frühjahr 2018 noch gut ausgeprägt war, hat sich der Zustand seitdem rapide ver schlech tert. Vermutlich fiel das Grenzbruch in den Sommermonaten 2019 und 2020 trocken. Im Dezember 2020 war dort keinerlei Wasser vorhanden. Auch die überstauten Moorflächen am Hölzernen Krug waren im Dezember 2020 nahezu komplett ohne Wasser, lediglich das Restgewässer bestand noch (SCHMIDT 2020). Durch den dezimierten Wasserstand ist der Lebensraum der Art momentan sehr stark verkleinert (auf etwa 1/10 des ursprünglichen Lebensraums). Aktuell sind somit die Vorkommen des Breittrands aufgrund des veränderten Lebensraumes im Grenzbruch/ Hölzernen Krug stark gefährdet und es sind dringend und zeitnah Maßnahmen umzusetzen, die zu flach überstauten Bereichen im Moorkomplex führen.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Für den Breitrand befinden sich keine konkret verortbaren Teilflächen zur Entwicklung von Habitaten innerhalb des FFH-Gebietes. Eine potenzielle Habitateignung weisen die Uferbereiche des Kleinen und Großen Baberowsees sowie der Jungferensee auf.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

In Deutschland schien die Art um 1900 noch ein weites, wenn auch wahrscheinlich nicht flächendeckendes Vorkommen zu haben (HENDRICH & BALKE 2003, 2005). Seit Jahrzehnten liegen aber für fast alle Bundesländer der BRD trotz intensiver Suchen keine aktuellen Nachweise des Breittrands vor. Aktuelle Nachweise stammen lediglich aus Bayern (1 Gewässer Nachweis durch 1 Larve, DETTNER & KEHL 2009, aktuell ist das Vorkommen vermutlich erloschen), Sachsen-Anhalt (1 Gewässer Nachweis durch 1 Larve, BRANDT MDL. 2017), aus Nordbrandenburg (2 Gewässer Nachweis durch mehrere Tiere, HENDRICH ET AL. 2012, BERGER ET AL. 2015), Südbrandenburg (1 Gewässer Nachweis durch 1 Tier, BERGER ET AL. 2015, unveröffentl.) und dem Südosten Mecklenburg-Vorpommerns (4 Hauptgewässer mehrere Nebengewässer, SCHMIDT 2012). Der Verbreitungsschwerpunkt der Art in Deutschland liegt daher in Südostmecklenburg sowie Nordostbrandenburg (HENDRICH ET AL. 2012, HENDRICH & GEBERT 2012, SCHMIDT 2012). Einzig in diesem Bereich bestehen mögliche Austauschbeziehung zwischen den derzeitigen Breitrandgewässern. Die Habitate befinden sich landesweit in einem ungünstigen bis unzureichendem Erhaltungszustand. Es besteht im Land Brandenburg sowohl eine hohe Verantwortung für den Erhalt dieser Art als auch ein erhöhter Handlungsbedarf (LFU, 2016).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der zum Kartierzeitpunkt gute Zustand des Habitates des Breittrands ist wieder herzustellen.

Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen, die den Fortbestand der Feuchtgebietsflächen im Gebiet sichern, sind bereits in der NSG-VO festgelegt. Darüber hinausgehende, speziell auf den Breitrand ausgerichtete Erhaltungsmaßnahmen sind im Kap. 2.3.9 erläutert.

1.6.3.10. Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer – *Graphoderus bilineatus*

Kurzcharakteristik

Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) ist eine eurosibirisch verbreitete Art, deren Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland in den nordöstlichen und östlichen Bundesländern liegt. Die Lebensräume der Art sind in der Regel weiträumig von Wald und Grünland umgeben und befinden sich vorwiegend in stillgewässerreichen Sandergebieten (FRASE & SCHMIDT 2012). Die Art besiedelt mesotrophe bis schwach eutrophe, vegetationsreiche, größere und möglichst permanente Standgewässer mit röhricht- und seggenreichen ausgedehnten, besonnten Uferzonen. Diese Gewässer zeichnen sich durch eine reiche Makrophytenausstattung mit dichter aus dem Wasser aufragender Vegetation und breite, vegetationsreiche Verlandungsbereiche aus (FRASE 2013, SCHMIDT & FRASE 2011, FRASE & SCHMIDT 2012, LUA 2002). Typische Biotope sind z. B. Flachseen und Moorweiher mit einem neutralen bis subneutralen pH-Wert. Im Gegensatz zum Breitrand ist die Art auch in Gewässern unter einem Hektar Fläche zu finden.

Erfassungsmethodik

Die Erfassung des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers erfolgte zeitgleich und mit der selben Methodik wie die des Breittrands (BIOM 2019c, vgl. Kap. 1.6.3.9).

Vorkommen im Gebiet

Auch der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer wurde in dem zum Kartierzeitpunkt 2018 flach überstauten Wasserkörper des Grenzbruchs nachgewiesen. Auf Grund der Habitatausstattung sowie den fließenden

Übergängen zwischen Grenzbruch und Hölzerner Krug ist von einem großflächigen Habitat (Grenzbruch, Hölzerner Krug, überstaute Flächen zwischen Grenzbruch und Hölzerner Krug sowie angrenzende Moore) auszugehen. Die erste Beprobung im Juli 2018 erbrachte den Nachweis von einem Männchen. Im Rahmen der weiteren Kontrolle im September konnten kein weiterer Nachweis registriert werden. Auch die Altnachweise aus den Jahren 2011 (HENDRICH ET AL. 2012A, HENDRICH ET AL. 2012B) und 2014 stammen vom Südufer des Biotops (BIOM 2019c).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen ist, wurde für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer zum Kartierzeitpunkt 2018 gebietsweit ein günstiger Erhaltungsgrad (B) ermittelt.

Tab. 47: Erhaltungsgrade des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habi-	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A – hervorragend	-	-	-
B – gut	1	14,7	0,7
C – mittel-schlecht	-	-	0
Summe	1	14,7	0,7

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Populationsgröße, Habitatstruktur und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 48: Erhaltungsgrade des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Grapbili001
Zustand der Population	C
Nachweishäufigkeit (Populationsdichte)	C
Populationsgröße	C
Habitatqualität	B
Gewässermorphologie (Fortpflanzungsgewässer)	B
Lichteinwirkung/ Temperaturverhalten (maßgeblich für die Larvalentwicklung)	A
Ausbildung der submersen Vegetation	B
zur Eiablage geeignete Pflanzenbestände wie z.B. <i>Hottonia palustris</i> , <i>Potamogeton spec.</i>	B
Beeinträchtigungen	B
Eutrophierungsgrad/ Nährstoffhaushalt	A
Prädationsdruck durch Fischbesatz	B
Gesamtbewertung	B
Habitatgröße in ha	14,7

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Wie für den Breitrand können sich die zurückgehenden Wasserstände in der Habitatfläche perspektivisch negativ auf die Vorkommen der Art auswirken. Grundsätzlich besteht aber für die Population des

Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers eine größere Wahrscheinlichkeit als für den Breitrand die derzeitige extreme Wassermangel-Situation zu überleben, da er wesentlich geringere Ansprüche an die Habitatgröße hat. Er ist im Gegensatz zum Breitrand auch in Gewässern anzutreffen, die über eine Flächengröße von 0,5 ha verfügen. Diese Fläche steht ihm derzeit noch im Hölzernen Krug zur Verfügung, so dass hier eine Restpopulation überdauern könnte.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer befinden sich keine konkret verortbaren Teilflächen zur Entwicklung von Habitaten innerhalb des FFH-Gebietes. Eine potenzielle Habitateignung weisen die Uferbereiche des Kleinen und Großen Baberowsees sowie der Jungfernsee auf.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Das Land Brandenburg weist eine besondere Verantwortung sowie einen erhöhten Handlungsbedarf für den Erhalt der sehr seltenen Art in der kontinentalen Region Deutschlands auf. Die Habitate befinden sich landesweit in einem ungünstigen bis unzureichendem Erhaltungszustand (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der gute Zustand des Habitates des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers ist zu erhalten.

Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen, die den Fortbestand der Feuchtgebietsflächen im Gebiet sichern, sind bereits in der NSG-VO festgelegt. Darüber hinausgehende, speziell auf den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer ausgerichtete Erhaltungsmaßnahmen sind im Kap. 2.3.10 erläutert.

1.6.3.11. Eremit* – *Osmoderma eremita*

Kurzcharakteristik

Der Eremit ist vor allem in kontinental beeinflussten Klimabereichen Europas vertreten. Bundesweit war die prioritäre Anhang II-Art ehemals in den ebenen und niederen Lagen weit verbreitet (HORION 1974 in BIOM 2019c), ist heute jedoch selten geworden. Verbreitungsschwerpunkte hat die Art gegenwärtig im südöstlichen Mecklenburg-Vorpommern und in den angrenzenden Bereichen Brandenburgs, im Elbe-Mulde-Tiefland sowie in Teilbereichen Bayerns und Baden-Württembergs. Die Käfer sind relativ flugträge und halten sich in der Regel am Brutbaum auf. Aufgrund dessen besitzt die Art ein geringes Dispersionsvermögen. Die Larven der auch als Juchtenkäfer bezeichneten Anhang II-Art entwickeln sich in mulmgefüllten Baumhöhlen verschiedener Laubbäume, vor allem in wärmebegünstigten Lagen der großen Flusstäler, des Hügellandes sowie der Ebene. In Nordostdeutschland werden dabei Eichen, Linden, Rotbuchen, alte Obstbäume und Kopfweiden bevorzugt. In heutiger Zeit sind Parks, Alleen, historisch genutzte Waldformen (z.B. Hudewälder, Tiergärten) sowie alte Eichen- und Buchenwälder mit Störstellen als bedeutsame Habitate zu nennen. Solitär bäume und Baumgruppen im Forst und in der offenen Landschaft werden ebenfalls genutzt. Eine potentielle Bruthöhle muss ein spezifisches, relativ konstantes Innenklima aufweisen, nicht allzu viel Feuchtigkeit aufnehmen, und das Holz sollte von phytopathogenen bzw. saprophytischen Pilzen bereits teilweise aufgeschlossen sein. Auf Grund ihres geringen Ausbreitungsvermögens zeugen Vorkommen des Juchtenkäfers von einer großen Standorttradition, d.h. am Standort waren in den letzten Jahrhunderten kontinuierlich ähnliche Habitatstrukturen (alte, anbrüchige Laubbäume mit Baumhöhlen) vorhanden (BIOM 2019c).

Erfassungsmethodik

Die Erfassung und Bewertung der Habitate der holzbewohnenden Käferart wurde 2018 von BIOM durchgeführt. Bereits im Sommer 2018 erfolgte im Bereich auffälliger (potenzieller) Brutbäume die Suche nach Imagines (geschlechtsreifes Insekt) der Art. Die intensiven Kontrollen erfolgten im Dezember 2018.

Die Methodik der Erfassung der Art und ihrer Habitatstrukturen richtet sich nach den Vorgaben des Erfassungs- und Bewertungsbogens für die Anhang II-Art Eremit (LFU 2016b) sowie des BfN (BALKE et al. 2015). Unter Berücksichtigung, dass eine vollständige quantitative Erfassung der Art aus Artenschutzgründen nicht möglich ist, weil sie aufgrund der Lebensweise des Käfers u. U. mit einer Zerstörung der Mulmhöhlen verbunden wäre, erfolgte eine Unterteilung der Habitatbäume in drei Kategorien:

- besiedelte Bäume (Status Brutbaum): Bäume mit eindeutigem Nachweis der Art, wobei hierbei noch zwischen den Nachweisqualitäten unterschieden wird => Nachweis von Larven und/oder aktiven Käfern, Geruchsnachweis des Pheromons, Nachweis nur an Hand von Kotpillen
- potenziell besiedelbare Bäume (Status P 1): als Kriterium hierfür hat sich die Besiedlung der Bäume durch oft gemeinsam vorkommende, andere Rosenkäferarten mit sehr ähnlichen Habitatansprüchen (v.a. Bronzegrüner Rosenkäfer, Großer Rosenkäfer) erwiesen; Vorkommen dieser Arten sind Indiz dafür, dass die Höhlen potentiell auch für die Anhang II-Art Eremit geeignet sind
- potenziell geeignete Bäume (Status P 2): Bäume ohne gesicherten Nachweis von Eremiten und/ oder anderen Rosenkäfern, die jedoch aufgrund struktureller Merkmale (Höhlen, abgestorbene starke Kronenäste) aus gutachterlicher Sicht dennoch für eine Besiedlung geeignet sein können und somit zum Habitatpotenzial im Gebiet zählen; Voraussetzung dafür ist jedoch ihre Nähe zu aktuellen Vorkommen

Dabei müssen Brut- und Potenzialbäume des Eremiten nicht notwendigerweise noch leben. Der Mulmkörper kann, sofern der abgestorbene Stamm/Ast nicht dem Boden aufliegt, Klimateinflüsse gut abpuffern und unter Umständen noch für viele Jahre die für die Entwicklung der Eremitenlarven geeigneten mikroklimatischen Bedingungen aufweisen.

Alle ermittelten Brut- und Potenzialbäume wurden mit GPS eingemessen und fotografisch dokumentiert. Die Erfassung der besiedelten Bäume erfolgte im Gelände mit mobilen Android-Geräten und der Software MultiBase CS Eremita ed. Sofern es sich bei dem Vorkommen nicht um isolierte Einzelbäume handelt, erfolgte die flächige Abgrenzung der besiedelten bzw. besiedelbaren Habitatfläche im Gelände mit Locus-GIS (Android) auf der Grundlage von WMS-Luftbildern (BIOM 2019c).

Vorkommen im Gebiet

Im Rahmen der intensiven Kontrollen geeigneter Habitate wurden im gesamten FFH-Gebiet insgesamt sechs aktuelle Brutbäume und 102 Potenzialbäume (davon 15 Potenzialbäume erster Ordnung) registriert. Dabei erfolgte der Nachweis in den meisten Fällen durch Kotpellets. Lediglich an einem Brutbaum im Habitat Osmoerem003 (vgl. Karte 3 im Anhang) im Osten des FFH-Gebietes gelang zusätzlich der Fund von Fragmenten des Käfers (Bein). Alle nachgewiesenen Vorkommen befinden sich in Waldgebieten. Auffallend ist das Fehlen aktueller Brutbäume im gesamten nördlichen Teil des FFH-Gebietes oberhalb der L15, obwohl ein Großteil der Potenzialbäume hier verortet wurde. Beispielsweise finden sich allein am östlichen Ufer des Ziestsees insgesamt 18 Potenzialbäume. Schwerpunkte der Verbreitung des Eremiten finden sich zwischen Düster Möll und der L15 (Osmoerem001) sowie östlich der Großen Letzelthinseesenke (Osmoerem003). Des Weiteren findet sich noch eine besiedelte Alteiche nordöstlich Düster Möll (Osmoerem002). Auffallend ist, dass es sich bei den Brutbäumen nicht ausschließlich um Alteichen (*Quercus robur*) handelt,

sondern auch drei Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) als Brutbaumstrukturen fungieren. Jedoch handelt es sich bei viere der Brutbäume um bereits abgestorbenen Altbäume. Hinzu kommt, dass eine Rotbuche bereits enorme Vitalitätsschäden aufweist. Damit wird ein Großteil aller registrierten Strukturen kurz- bzw. mittelfristig seine Funktion als Brutstätte verlieren. Potenzialbäume sind ebenfalls überwiegend Rot-Buchen, aber auch Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*), Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Robinien (*Robinia pseudoacacia*), Weiden (*Salix spec.*) sowie eine Ulme (*Ulmus spec.*) (BIOM 2019c). Das Vorkommen setzt sich östlich im FFH-Gebiet Jungfernheide und damit im Verbund stehend den FFH-Gebieten Boitzenburger Tiergarten und Strom sowie Mellensee-Marienfließ fort.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Der Erhaltungsgrad der Habitate des Eremiten leitet sich aus der Gesamtzahl besiedelter und potenziell geeigneter Bäume sowie den Waldentwicklungsphasen des gesamten Gehölzbestandes im FFH-Gebiet ab. Alle drei Teilpopulationen weisen aktuell einen ungünstigen Zustand (EHG C) auf.

Tab. 49: Erhaltungsgrade des Eremiten* im FFH-Gebiet Brüsenwalde 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-schlecht	3	48,6	2,4
Summe	3	48,6	2,4

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Populationsgröße, Habitatstruktur und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 50: Erhaltungsgrade des Eremiten* im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID		
	Osmoerem001	Osmoerem002	Osmoerem003
Zustand der Meta-Population	C	C	C
Metapopulationsgröße	C	C	C
Habitatqualität	C	C	C
Lebensraum (Baumbestand)			
Potenzielle Brutbäume (zusätzlich zu den besiedelten)	B	C	C
Nur für Waldvorkommen: Waldentwicklungsphasen/ Raumstruktur	C	C	C
Beeinträchtigungen	B	B	B
Lebensraum (Baumbestand)			
Nutzungsbedingte Beeinträchtigungen des Fortbestandes	B	B	B
Gesamtbewertung	C	C	C
Habitatgröße in ha	19,7	8,3	20,5

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Die Population konnte aufgrund der artspezifischen Eigenschaften (Flugträgheit, enge Habitatbindung), der sehr spezifischen Habitatansprüche und der sich nur in langen Zeiträumen herausbildenden Habitatstrukturen auf allen drei separat zu bewertenden Teilflächen jeweils nur mit ungünstig (C) bewertet werden. Eine gezielte Einflussnahme ist diesbezüglich in absehbaren Zeiträumen kaum möglich. Der Anteil an potenziellen Brutbäumen sowie die aktuelle Waldstruktur werden im Gebiet überwiegend als unzureichend eingestuft. Das resultiert in erster Linie aus dem überdurchschnittlich hohen Nadelholzanteil insbesondere im Zentrum des Gebietes sowie dem mitunter geringen Anteil alter Laubbäume. Beeinträchtigungen der Habitate, wie z. B. unangepasste Waldbehandlung, Fällung von Brutbäumen wurden hingegen nicht beobachtet.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Die vergleichsweise hohe Anzahl an Potenzialbäumen spiegelt ein hohes Entwicklungspotenzial für die Anhang II-Art im Gebiet wider. Mit einer Stabilisierung des Vorkommens und einer Vergrößerung der Population ist bei Umsetzung geeigneter Maßnahmen langfristig zu rechnen.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Das Land Brandenburg weist für den Erhalt der prioritären Anhang II-Art, die sich landesweit in einem ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand befindet, eine besondere Verantwortung auf. Es besteht ein erhöhter Handlungsbedarf (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Zur Verbesserung des ungünstigen Zustandes der Habitate des Eremiten sind Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, die in erster Linie auf den Schutz der bestehenden Population gerichtet sind. Darüberhinausgehende Entwicklungsmaßnahmen sind vor allem im Hinblick auf die schlechte Vitalität der aktuellen Brutbäume notwendig. Der Maßnahmenbedarf wird im Abschnitt 2.3.11 beschrieben.

1.6.3.12. Bauchige Windelschnecke – *Vertigo moulinsiana*

Kurzcharakteristik

Die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) besiedelt bevorzugt naturnahe Feuchtgebiete mit gleichbleibend hohen Grundwasserständen und dauerhaft vorhandenen vertikalen Strukturelementen der Vegetation in Form von Rieden und Röhrichten, insbesondere kalkreiche Seggen- und Röhrichtmoore. Suboptimale Lebensräume bilden auch mit Seggen (*Carex spec.*) reich bewachsene Erlenbruchwälder (LUA 2002). Die Schneckenart hält sich vorwiegend auf hoher Vegetation, seltener auch in der Streu auf. Entscheidend für das Vorkommen der Art sind kleinräumige Habitatstrukturen, die durch das Sediment, den Wasserhaushalt (Luftfeuchte, Verdunstung) sowie die Höhe und Dichte der Vegetation bestimmt werden. Der Grundwasserspiegel muss ganzjährig oberflächennah sein. Wasserstände leicht über Flur bis 20 cm sind besonders günstig, ein Grundwasserflurabstand tiefer als 40 cm ist kritisch. Die Bauchige Windelschnecke toleriert eine leichte Beschattung, bei Zunahme der Gehölzdichte im Umfeld brechen jedoch die Populationen zusammen (wohl primär wegen der vermutlichen Absenkung des Grundwasserniveaus, die dann erst die Gehölzausbreitung ermöglicht) (BIOTA 2015). Die Art ernährt sich mykophag (Sporen und Fragmente von Pilzhyphen) sowie auch von pflanzlichen Partikeln von Blättern.

Ihre Hauptverbreitung innerhalb von Deutschland hat die Bauchige Windelschnecke in Mecklenburg-Vorpommern und Nord-Brandenburg. In Brandenburg ist die Art rezent jedoch nur im nördlichen Jungpleistozängebiet verbreitet. Im gesamten Areal (Europa) kommt die Art nur verstreut vor und ist im Rückgang begriffen (LUA 2002)

Erfassungsmethodik

Die Untersuchungsmethodik richtet sich nach den Vorgaben zur „Erfassung, Bewertung und Planungshinweise der für Brandenburg relevanten Anhang II- und Anhang IV-Arten, geschützter und stark gefährdeter Arten sowie ihrer Habitate im Rahmen der Managementplanung“ (LFU 2016b) bzw. nach den Vorgaben BfN & BLAK (2016) und erfolgte in zwei Stufen. Zuerst wurde hierbei eine qualitative Voruntersuchung auf ausgesuchten Flächen durchgeführt, an die sich bei der Erbringung eines Präsenznachweises auf Flächen mit besonders gutem Besiedlungspotenzial eine quantitative Erfassung anschloss. Im FFH-Gebiet Brösenwalde erfolgten an zwei potenziell als Lebensraum geeigneten Standorten qualitative Voruntersuchungen (Präsenzuntersuchungen). Auf einer der Probeflächen fand anschließend die quantitative Erfassung statt, die letztendlich die Grundlage der Bewertung der Art auf Gebietsebene darstellte. Die Untersuchungen erfolgten im August und Oktober 2018 (BIOM 2019b).

Der Witterungsverlauf des Jahres 2018 war von geringen Niederschlägen und einer spät einsetzenden Erwärmung (später Frühlingsbeginn) gekennzeichnet. Beide Situationen gelten als ungünstige Bedingungen für eine zahlreiche Reproduktion der Zielmolluskenarten (incl. ihrer typischen Begleitarten). Der im Jahresverlauf späte Anstieg der Tagesdurchschnittswerte der Lufttemperatur hatte zur Folge, dass im Sommer (Beginn der qualitativen Erhebungen) nur sehr wenige juvenile Individuen nachgewiesen werden konnten. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass die erste Generation der beiden Windelschnecken-Arten Schmale und Bauchige Windelschnecke nicht oder nur teilweise erfasst wurde. Die Bewertungsergebnisse befinden sich daher auf einem unteren Niveau und dürften unter Bedingungen mit einem durchschnittlichen Jahreswitterungsverlauf durchaus bessere Ergebnisse erwarten lassen.

Vorkommen im Gebiet

Die Bauchige Windelschnecke wurde an beiden der zwei für die Bewertungsart eingerichteten Probestellen sowie an einer für die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) eingerichteten Probestelle nachgewiesen. An einer weiteren für die Schmale Windelschnecke eingerichteten Probestelle (Vertangu002, vgl. Karte 3 im Anhang) ergab die Auswertung der Substratprobe drei Schalen. Weiterhin sind aus einem früheren Gutachten sieben Nachweise (ohne Bewertung) bekannt (GROH & RICHLING 2014).

Die bewertete Habitatfläche Vertmoul001 (vgl. Karte 3 im Anhang) ist Bestandteil des sogenannten Großen Wolfsbruchs. Dieses Moor befindet sich nördlich des Ziestsees und umfasst eine Fläche von ca. 13 ha (davon ca. 12 ha Offenland). Beprobte wurde der westlich des in Nord-Südrichtung verlaufenden Grabens (ca. 5,8 ha) gelegene Teil des Moores. Die ermittelten Individuenzahlen ergaben im Durchschnitt niedrige Werte (< 20 lebende Tiere pro m²), was auch auf die Witterungssituation zurückgeführt werden kann. Die Ausdehnung der Besiedlung im geeigneten Habitat ist als gut zu werten. Das Habitat besteht aus einem großflächig ausgebildeten Sumpfseggenried (*Carex acutiformis*, 0,7 bis 1,2 m hoch). Die Vertikalstrukturen sind sehr gut ausgebildet. Der Standort ist bzgl. der Bodenfeuchte als mäßig feucht bis nass zu beschreiben, z.T. ist er jedoch auch etwas zu trocken. Der Wassermangel ist aber vermutlich witterungsbedingt nur temporär vorhanden, denn die Begleitartenfauna wird deutlich von hygrophilen Arten dominiert.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Aus der folgenden Übersicht geht hervor, dass das quantitativ erfasste und somit bewertbare Habitat der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde einen guten Erhaltungsgrad aufweist.

Tab. 51: Erhaltungsgrade der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habi-	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A – hervorragend	-	-	-
B – gut	1	5,8	0,3
C – mittel-schlecht	-	-	-
Summe	1	5,8	0,3

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Populationsgröße, Habitatstruktur und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 52: Erhaltungsgrade der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Vertmoul001
Zustand der Population	C
Populationsdichte	C
Ausdehnung der Besiedlung im geeigneten Habitat	B
Habitatqualität	B
Vegetationsstruktur	A
Wasserhaushalt	B
Beeinträchtigungen	B
Nährstoffeintrag (Eutrophierung)	A
Flächennutzung: Mahdregime, Abtransport des Mähgutes, Schnitthöhe, Intensität der Beweidung, Walzen des Grünlandes (gutachterlich mit Begründung)	A
anthropogene Veränderung des Wasserhaushalts	B
Gesamtbewertung	B
Habitatgröße in ha	5,8

Aus der Tabelle ist zu entnehmen, dass im Wolfsbruch aktuell gute Lebensraumbedingungen für die Bauchige Windelschnecke herrschen. Lediglich die Individuendichte der Fläche verfehlte die Bewertung mit B, was wie oben erläutert auf die Witterung im Beprobungsjahr zurückgeführt werden kann. Unter normalen Witterungsbedingungen sind höhere Individuendichten zu erwarten.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Nährstoffeinträge sind kleinflächig auf den Moorrand beschränkt, in Bezug auf die gesamte Habitatfläche sind sie aber eher marginal. Das Moor unterliegt keiner Nutzung. Veränderungen im Wasserhaushalt sind insgesamt als gering zu werten. Akute Beeinträchtigungen des Habitats bestehen somit gegenwärtig nicht. Bei sich fortsetzenden Niederschlagsdefiziten in den kommenden Jahren kann ein (weiteres) großräumiges

Absinken des Grundwasserspiegels problematisch werden. Das wäre dann auch mit einem Vordringen von Störungs- und Ruderalisierungszeigern verbunden.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass die Moorfläche östlich des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Grabens (ebenfalls ein Sumpfseggen-Ried in ähnlicher Ausprägung) Habitat der Bauchigen Windelschnecke ist. Der Nachweis ist noch zu erbringen. Die Habitatfläche könnte sich dadurch etwa verdoppeln. Zudem weisen die beiden Standorte, an denen die Art zwar gefunden, die aber nicht quantitativ untersucht wurden ein hohes Entwicklungspotenzial für die Art auf.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

In Brandenburg kommt die Bauchige Windelschnecke insbesondere in den nördlichen Landesteilen vor. Die Art weist in Brandenburg gemäß FFH-Bericht für das Land Brandenburg aus dem Jahr 2013 einen günstigen Erhaltungszustand auf. Das Land Brandenburg umfasst etwa 25 % der Vorkommen bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands und besitzt somit eine besondere Verantwortung sowie einen erhöhten Handlungsbedarf für den Erhalt der Art (LFU 2016a).

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfes

Die Bauchige Windelschnecke weist gegenwärtig im FFH-Gebiet einen guten Erhaltungszustand auf, der langfristig zu sichern ist. Über den Schutz der Habitate hinaus (insbesondere Sicherung stabil hoher Wasserstände), sind aktuell weder Erhaltungs- noch Entwicklungsmaßnahmen erforderlich.

1.6.3.13. Schmale Windelschnecke – *Vertigo angustior*

Kurzcharakteristik

Die Schmale Windelschnecke besiedelt eine Vielzahl von offenen Feuchtlebensräumen. Als potentielle Habitatflächen gelten insbesondere Feuchtgrünland des Verbandes Calthion, Seggenriede mit *Carex acutiformis*, *Carex paniculata* und/ oder *C. appropinquata*, weiterhin deren Übergangssituationen (seggenreiche Feuchtwiesen mit *Cirsium oleraceum*, *Filipendula ulmaria* und *Scirpus sylvaticus*) sowie Sukzessionsstadien derartiger Vegetationsstrukturen mit *Alnus glutinosa*. Da die Art längere Überstauung nicht erträgt, sind in Habitaten mit temporärer Überstauung Streuaufgaben überlebenswichtig. In nicht überstauten Habitaten besiedelt sie aber auch streulose Nutzwiesen, wo sie in der obersten Boden- oder Moosschicht lebt. Neben diesen typischen Lebensräumen kann die Art jedoch auch auf Dünen und anderen Trockenhabitaten vorkommen (LfU 2017a).

Erfassungsmethodik

Die Untersuchungsmethodik richtet sich nach den Vorgaben zur „Erfassung, Bewertung und Planungshinweise der für Brandenburg relevanten Anhang II- und Anhang IV-Arten, geschützter und stark gefährdeter Arten sowie ihrer Habitate im Rahmen der Managementplanung“ (LFU 2016b) bzw. nach den Vorgaben BFN & BLAK (2016) und erfolgte analog zur Erfassung der Bauchigen Windelschnecke (vgl. Kap. 1.6.3.12) im August und Oktober 2018 in zwei Stufen. Die qualitative Voruntersuchung (Präsenzuntersuchung) fand auf zwei Probestellen statt, von denen eine quantitativ untersucht und bewertet wurde.

Auch für die Schmale Windelschnecke waren die Witterungsbedingungen im Jahr 2018 für eine erfolgreiche Reproduktion durch die spät einsetzende Erwärmung im Frühjahr sowie die geringen Niederschläge ungünstig (BIOM 2019b).

Vorkommen im Gebiet

Die Schmale Windelschnecke wurde an einer der zwei für die Bewertungsart eingerichteten Probestellen nachgewiesen. Aus den Jahren 1999 bis 2005 liegen drei Nachweise, für das Jahr 2014 ein weiterer subfossiler Nachweis vor. Bei der bewerteten Habitatfläche Vertangu002 handelt es sich um eine in einem Tälchen gelegene Grünlandbrache feuchter Standorte im Bereich der Düster Beek-Niederung zwischen Brüsenwalde und Karpfenteich Brüsenwalde, die von einem Großseggenried mit Arten der Feuchtwiesen reicher Standorte eingenommen wird. Der Teilbereich, in dem die Art nicht nachgewiesen werden konnte (W-Teil der Untersuchungsfläche), wurde nicht in die Habitatfläche und damit auch nicht in die Bewertung einbezogen. Es gelang der Nachweis von 67 lebenden Individuen pro m² gleichmäßig verteilt auf die Probestfläche, was zu einer guten Bewertung der Population führt. Insgesamt erscheint die Fläche v.a. im Nordosten zu trocken, was sich in der Begleitfauna aber nicht niederschlägt.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Aus der folgenden Übersicht geht hervor, dass das quantitativ erfasste und somit bewertbare Habitat der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde einen guten Erhaltungsgrad aufweist.

Tab. 53: Erhaltungsgrade der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habi-	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A – hervorragend	-	-	-
B – gut	1	0,3	<0,1
C – mittel-schlecht	-	-	-
Summe	1	0,3	<0,1

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Populationsgröße, Habitatstruktur und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 54: Erhaltungsgrade der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Vertangu001
Zustand der Population	B
Populationsdichte	B
Flächenausdehnung der Besiedlung in geeignetem Habitat	A
Habitatqualität	B
Belichtung der Bodenschicht	B
Wasserhaushalt	B
Begleitfauna	A
Beeinträchtigungen	B
Nährstoffeintrag (Eutrophierung)	B
Beeinträchtigung durch Flächennutzung	B

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Vertangu001
Aufgabe extensiver Nutzung	n.b.
Anthropogen Veränderung des Wasserhaushaltes	B
Gesamtbewertung	B
Habitatgröße in ha	0,3

n.b. = nicht bewertet, da nicht relevant

Die Lebensraumbedingungen sind für die Schmale Windelschnecke trotz der ungünstigen Witterung im Untersuchungs-jahr als günstig zu bezeichnen.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Bezüglich vorhandener Beeinträchtigungen wurde festgestellt, dass vereinzelt Störungszeiger in der Vegetation vorhanden sind, wie bspw. Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Hohlzahn-Arten (*Galeopsis bifida*, *G. tetrahit*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*). Weitere Beeinträchtigungen bestehen in der Nutzung einer jagdlichen Einrichtung (Mulchmahd auf einer Teilfläche) sowie im Wasserentzug durch die südlich verlaufende Düster Beek. Die genannten Beeinträchtigungen sind allesamt als mittel einzustufen.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Im Bereich der Untersuchungsfläche Vertangu001 konnte die Schale Windelschnecke nicht nachgewiesen werden. Da die Fläche aber geeignete Habitatstrukturen für die Art aufweist, wird sie als Entwicklungsfläche angesehen.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Die Vorkommen der Schmalen Windelschnecke häufen sich innerhalb von Deutschland in Süd-, Mittel- und Ostdeutschland, während die Art in den westlichen und nördlichen Landesteilen nur sporadisch gefunden wurde. Etwa 21 % des Areal in der kontinentalen Region Deutschlands befinden sich in Brandenburg, wodurch eine hohe nationale Bedeutung für die Erhaltung der Art gegeben ist und ein erhöhter Handlungsbedarf entsteht (LFU 2016a).

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfes

Das bestehende Habitat der Schmalen Windelschnecke ist zu sichern. Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen, die den Fortbestand von Feuchtgebietsflächen im Gebiet sichern, sind bereits in der NSG-VO festgelegt. Darüber hinausgehende, speziell auf die Schmale Windelschnecke ausgerichtete Erhaltungsmaßnahmen sind im Kap. 2.3.13 erläutert.

1.6.3.14. Zierliche Tellerschnecke – *Anisus vorticulus*

Kurzcharakteristik

Die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) besiedelt saubere, klare und sauerstoffreiche stehende Gewässer. Es werden überwiegend basen-/ kalkreiche besonnte Gewässer mit einer strukturreichen Unterwasser- und Schwimmblattvegetation besiedelt, Vorkommen sind jedoch auch in entsprechend strukturierten schwach sauren Gewässern möglich. Die Vorkommen treten in der Regel in der

Flachwasserzone oder in Gewässerbereichen mit geringer Tiefe auf, wobei die Art relativ robust gegenüber Austrocknung und Durchfrieren der Gewässer ist (ZETTLER ET AL. 2006).

Erfassungsmethodik

Die Untersuchungsmethodik richtet sich nach den Vorgaben in BFN & BLAK (2016) und erfolgte in zwei Stufen. Zuerst wurde eine qualitative Voruntersuchung auf ausgesuchten Flächen durchgeführt, an die sich bei der Erbringung eines Präsenznachweises eine quantitative Erfassung anschloss. Die Auswahl der Probestellen erfolgte unter besonderer Berücksichtigung der in den Jahren 2008 und 2014 beprobten Uferpunkte. Die Beprobung fand im August und September 2019 dann an augenscheinlich geeigneten Stellen im Umkreis der Alt-Koordinaten statt (BIOM 2019b).

Vorkommen im Gebiet

Die Zierliche Tellerschnecke wurde im Hölzernen Krug und am Kleinen Baberowsee nachgewiesen. Aus diesen Bereichen stammen auch bekannte Altnachweise.

Im Hölzernen Krug (Anisvort001, vgl. Karte 3 im Anhang) wurde die Zierliche Tellerschnecke in vier der fünf Probeflächen nachgewiesen (3x lebend, 34 Leerschalen, 1x subfossil). Lebendnachweise gelangen nur am Nordufer des Sees. Die ermittelte Populationsdichte befindet sich aktuell auf einem sehr niedrigen Niveau. Die ehemals günstigen Bedingungen im Hinblick auf die Habitatqualität konnten 2019 nicht bestätigt werden. Die aktuelle Situation ist durch deutlichen Wassermangel gekennzeichnet. So waren insbesondere die abseits des Sees gelegenen flach überstauten Moorbereiche nicht mehr vorhanden. Dies wird auch in der Begleitfauna ersichtlich. Viele Arten sind nur mit geringen Individuenzahlen vertreten. Bei höheren Individuendichten war der Anteil an Leergehäusen vergleichsweise hoch, was offensichtlich auf im gesamten Moorgebiet (gegenüber den Erfassungen im Jahr 2014) vorhandenen niedrigeren Wasserständen beruht. Die (potentiell) geeigneten Habitatflächen sind überwiegend un- bis wenig beschattet. Im Bereich des Seeufers sind vereinzelt junge Weiden- und Erlenaufwüchse vorhanden. Diese Entwicklung ist wahrscheinlich eine Folge des seit mehreren Jahren zunehmenden Wassermangels und sollte beobachtet werden.

Am Kleinen Baberowsee (Anisvort002) wurde die Zierliche Tellerschnecke in allen fünf Probeflächen nachgewiesen (56x lebend, 20 Leerschalen, 12 subfossil). Dabei konnten in zwei Proben 24 bis 26 lebende Individuen ermittelt werden. In einer Probe betrug der Wert 4 lebende Individuen und in zwei weiteren Proben jeweils 1 lebendes Individuum. Auf der Grundlage dieser Ergebnisse wurde eine Populationsdichte von 46 lebenden Individuen/m² ermittelt, was einem guten Zustand entspricht. In diesem Bereich hat sich die Habitatsituation im Vergleich zu 2014 offenbar kaum verändert. Die (potentiell) geeigneten Habitatflächen sind überwiegend un- bis wenig beschattet. Gehölzaufwüchse sind kaum vorhanden. Nach der Vegetation zu urteilen, hat in den letzten Jahren ein periodisches Trockenfallen nicht stattgefunden, so dass das Kriterium der Wasserführung mit hervorragend zu bewerten ist. Anhand der Begleitarten, die vielfach nur mit geringen Individuenzahlen oder einem hohen Anteil leerer Schalen vertreten sind, ist jedoch zu schließen, dass bis vor wenigen Jahren bessere Habitatbedingungen vorlagen.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Da der Hölzerne Krug als deutlich größeres Habitat einen ungünstigen Erhaltungsgrad aufweist, ist dieser auch auf Gebietsebene als ungünstig (C) zu bewerten.

Tab. 55: Erhaltungsgrade der Zierlichen Tellerschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habi-	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A – hervorragend	-	-	-
B – gut	1	0,7	<0,1
C – mittel-schlecht	1	7,7	0,4
Summe	2	8,4	0,4

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Populationsgröße, Habitatstruktur und Beeinträchtigungen sind in folgender Übersicht dargestellt.

Tab. 56: Erhaltungsgrade der Zierlichen Tellerschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID	
	Anisvort001	Anisvort002
Zustand der Population	C	B
Populationsdichte	C	B
Ausdehnung der Besiedlung in geeignetem Habitat	C	A
Habitatqualität	C	B
Beschattung	A	A
Wasserführung	C	A
Trophie	B	B
besiedelbare submerse Substrate	B	B
Anzahl positiver Begleitarten	B	A
Beeinträchtigungen	C	B
Flächennutzung angrenzender Bereiche	B	B
Künstliche Nähr- (Eutrophierung) und Schadstoffeinträge	C	B
Kontinuität besiedelbarer Uferzonen	B	B
weitere Beeinträchtigungen	C	-
Gesamtbewertung	C	B
Habitatgröße in ha	7,7	0,7

Die Wassermangelsituation im Hölzernen Krug beeinträchtigt auch die Habitatqualität der Zierlichen Tellerschnecke und führt zu einer insgesamt ungünstigen Bewertung des Standortes, während am Kleinen Baberowsee offensichtlich (noch) günstige Bedingungen vorherrschen.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Im Bereich des Hölzernen Krugs gelten der erhebliche Wassermangel (s.o.) und die daraus resultierende Eutrophierung als Hauptbeeinträchtigungen. Anthropogen bedingte Störungen (durch Betreten, Baden, Uferverbau) sind weder hier noch am Kleinen Baberowsee erkennbar. Dennoch sind aktuell die habitatwirksamen Strukturen durch den Wassermangel im Bereich des Hölzernen Krugs deutlich eingeschränkt, was sich besonders in der Einengung der Habitatflächen auf den unmittelbaren Uferbereich (schmaler 1-2 m breiter Uferstreifen) bemerkbar macht. Beide Habitats befinden sich inmitten

ausgedehnter Waldflächen (wohl überwiegend konventionelle Forstwirtschaft), so dass die angrenzende Flächennutzung keine Beeinträchtigung für die Art darstellt.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Der Kleine Baberowsee bietet der Zierlichen Tellerschnecke aktuell günstige Habitatbedingungen. So wurde die Art in einem kleinen Bereich am Ostufer, sowie in einem größeren Bereich am Nord-, West- und Südufer gefunden (vgl. Anisvort002 in Karte 3 im Anhang). Es ist durchaus möglich, dass die Art in weiteren Bereichen am Ostufer des Kleinen Baberowsees vorkommt.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Die Zierliche Tellerschnecke ist eine sehr seltene Mollusken-Art. Aktuelle Lebendnachweise sind aus dem Süden sowie dem Norden und Nordosten Deutschlands bekannt. Das Land Brandenburg weist mit einem Anteil von 20 % an der Verbreitung eine hohe Verantwortung für den Erhalt der Art in der kontinentalen Region Deutschlands auf, ein erhöhter Handlungsbedarf ist jedoch nicht ausgewiesen. Die Habitate befinden sich landesweit in einem günstigen Erhaltungszustand (LFU 2016a).

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfes

Die Habitate im FFH-Gebiet sind zu erhalten. Dazu zählt vor allem, den Wasserstand im Hölzernen Krug zu stabilisieren, die Gewässer auch künftig vor Stoffeinträgen zu sichern und die Störungsarmut zu erhalten. Die dafür erforderlichen Schutzmaßnahmen sind bereits in der NSG-VO verankert. Der darüber hinausgehende Maßnahmenbedarf ist in Kap. 2.3.14 dargelegt.

1.6.4. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Für Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL gilt gemäß Art. 12 und 13 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 verboten:

absichtliches Pflücken, Sammeln, Abschneiden, Ausgraben oder Vernichten von Exemplaren. 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.

Die Arten des Anhangs IV werden im Rahmen der Managementplanung 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.

Einige der vorkommenden Arten des Anhangs IV sind ebenfalls im Anhang II der FFH-RL gelistet. Zur Vollständigkeit werden sie in der folgenden Tabelle nochmals aufgeführt. Im Gebiet Brünenwalde betrifft dies Fischotter und Biber, die Amphibienarten Kammolch, Rotbauchunke, sowie die Insektenarten Breitrand, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Eremit, Große Moosjungfer, Großer Feuerfalter und die Weichtierart Zierliche Tellerschnecke.

Tab. 57: Vorkommen von Arten des Anhangs IV im FFH-Gebiet Brünenwalde

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Nachweis am Kontrollpunkt Gr. Baberowsee	Kot, Wechsel (Nachweis NW US 2017, 2018, 2019)
Biber (<i>Castor fiber</i>)	besetztes Revier im Hausseebruchgraben und angrenzender Feuchtgebiete	weitere Beobachtungen aus Streitwiese (BIOM 2019a), Großer und Kleiner Baberowsee; Brünenwalder Karpfenteich (GBST 2019c)
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	südöstlich Charlottenthal (Tritcris001) südöstlich Oelikensee (Tritcris002) bei Saugarten (Tritcris003) Streitbruch und nördlich davon (Tritcris004) nördlich und nordwestlich Bröddin (Tritcris005 bis Tritcris007)	Kartierung BIOM 2019a
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	nördlich Bröddin (ID SO0642, SW0567)	BIOM 2019a
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	südlich Neufunkenhagen (ID NO0108) westlich Saugarten (ID NO0241) nördlich Bröddin (ID SW0567, SW0568)	BIOM 2019a
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	ID SO0334 südöstlich Charlottenthal (Bombbomb001) bei Saugarten (Bombbomb002) Baberowseemoor (Bombbomb003) Streitbruch (Bombbomb004) Krumme Hecken – Warthe Abbau (Bombbomb005) nördlich Bröddin (Bombbomb006)	A. Otto (2018) Kartierung BIOM 2019a
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	MTBQ 2747-31	LfU 2018b
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	Weckenbruch (Leucpect001) südöstlich Oelikensee (Leucpect002) Grenzbruch (Leucpect003) Streitbruch (Leucpect004) Moorkolk Warthe (Leucpect005) Letzelthinseeniederung Nord (Leucpect006) Müllerwiese (Leucpect007)	Kartierung MAUERSBERGER 2019
Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	ID SO0107, SO0598, SO0326, SO0643, SO0616, SO0260, SO0177	Nachweise aus 2005 bis 2011 (LfU 2018b)

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	Jungfernsee (Leucalbi001)	Kartierung MAUERSBERGER 2019
Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	Hölzerner Krug (Leuccaud001) Brüsenwalder Karpfenteich (Leuccaud002) Kleiner Baberowsee (Leuccaud003) Jungfernsee (Leuccaud004)	Kartierung MAUERSBERGER 2019
Breitrand (<i>Dytiscus latissimus</i>)	Grenzbruch/ Hölzerner Krug (Dytilati001)	Kartierung BIOM 2019c
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	Grenzbruch/ Hölzerner Krug (Grapbili001)	Kartierung BIOM 2019c
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	südlich Karpfenteich Brüsenwalde, nördlich Düster Möll (Osmoerem001) nordwestlich Düster Möll (Osmoerem002) östlich Letzelthinseeniederung (Osmoerem003)	Kartierung BIOM 2019c
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	Müllerwiese südlich Schleusengraben (ID SO0322) Letzelthinseeniederung östlich Gr. Letzelthinsee (ID SO0260)	Mitt. Mauersberger 2019
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	Grenzbruch/ Hölzerner Krug (Anisvort001) Kleiner Baberowsee (Anisvort002)	Kartierung BIOM 2019b

Im FFH-Gebiet Brüsenwalde sind mit der Östlichen und der Zierlichen Moosjungfer zwei seltene Anhang IV-Arten verbreitet, für deren Erhalt das Land Brandenburg eine besondere Verantwortung besitzt und die im Rahmen der Erarbeitung des FFH-Managementplanes als „weitere naturschutzfachlich wertvolle Bestandteile“ erfasst und bewertet wurden.

1.6.4.1. Östliche Moosjungfer - *Leucorrhinia albifrons*

Kurzcharakteristik

Die Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) besiedelt nährstoffarme, fischfreie bzw. fischarme Stillgewässer mit Schwingrieden aus Torfmoosen und Kleinseggen sowie Submersvegetation (MAUERSBERGER 1993).

Erfassungsmethodik

Die aktuelle Erfassung und Bewertung der Östlichen Moosjungfer erfolgte im Rahmen von drei Begehungen zwischen Ende Mai und Ende Juni 2019 im Jungfernsee (MAUERSBERGER 2019).

Vorkommen im Gebiet

Vorkommen der Östlichen Moosjungfer, die im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt ist, sind im Gebiet einzig aus dem Jungfernsee bekannt. Dieser stellt eines der wenigen Gewässer im Naturpark Uckermärkische Seen dar, in dem die Moosjungfer-Arten Zierliche und Östliche Moosjungfer gemeinsam vorkommen. Es handelt sich um einen sehr kleinen, allseitig von einem Schwingmoor umgebenen Flachsee. Die für die

Habitateignung entscheidenden Strukturen sind ein nahezu flächendeckender Armelechteralgen-Grundrasen, lockere Schwimmblattgesellschaften sowie ein Gürtel der Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*) an der Schwingkante. Dieser Zustand wurde bis 2016 alljährlich angetroffen, ab 2017 waren die Armelechteralgen jedoch aus ungeklärter Ursache nahezu vollständig verschwunden, so dass davon auszugehen war, dass sich die Vorkommen beider Arten daraufhin verkleinern würden. Für die Östliche Moosjungfer konnte jedoch anhand von sechs gefundenen Exuvien im Probeabschnitt am Westufer die andauernde erfolgreiche Reproduktion in einer mit früheren Jahren vergleichbaren Dichte bestätigt werden (Leucalbi001), was bei der aktuellen Qualität des Gewässers eher überrascht.

Ende Juni 2019 wurden zudem am Brüsenwalder Karpfenteich drei Imagines der Östlichen Moosjungfer gesichtet, deren Bodenständigkeit allerdings am Brüsenwalder Teich wegen der aktuellen trophischen Situation sehr unwahrscheinlich ist.

Aus den folgenden Tabellen geht hervor, dass die Habitate der Östlichen Moosjungfer einen ungünstigen Erhaltungsgrad (C) aufweisen.

Tab. 58: Erhaltungsgrad der Anhang IV-Art Östliche Moosjungfer im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habi-	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A - hervorragend	-	-	-
B - gut	-	-	-
C - mittel-schlecht	1	1,4	< 0,1
Summe	1	1,4	< 0,1

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen sind in den folgenden Übersichten dargestellt.

Tab. 59: Erhaltungsgrad der Östlichen Moosjungfer im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Leucalbi001
Zustand der Population	B
Abundanz Exuvien / m Uferlänge (Summe von zwei Begehungen zur Exuviensuche) oder Exuvienjahressumme pro Gewässer	B
Habitatqualität	C
Oberflächennahe, dichte submerse Vegetation bzw. untergetauchte Teile der Emersvegetation	C
Flächenanteil Wald und Moor in der Umgebung [%] (Bezugsraum: 500-m- Radius um die Untersuchungsflächengrenze)	A
Besonnung der Flachwasserbereiche	A
Wasserqualität / Sichttiefe	B
Beeinträchtigungen	C
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer (z. B. trockenfallende Ufer- oder Wasservegetation)	A
Fischbestand	C
Erholungsnutzung	A
Gesamtbewertung	C
Habitatgröße in ha	1,4

Das Habitat der Östlichen Moosjungfer im Jungfernsee ist zu erhalten. Da die Gründe für das Verschwinden der Armleuchteralgenbestände im Gewässer unklar sind, wird aktuell im Rahmen des E+E-Vorhabens Chara-Seen versucht, durch verschiedene Maßnahmen (zunächst Bestandsreduktion der Friedfische, später evtl. Phosphorfällung) die Bestände der Armleuchteralgen zu reetablieren, da diese essenzielle Grundlage für das Vorkommen der Art sind.

1.6.4.2. Zierliche Moosjungfer - *Leucorrhinia caudalis*

Kurzcharakteristik

Die Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) findet sich in flachen Gewässern mit dichten, untergetauchten Pflanzenbeständen in oft wärmebegünstigten Lagen. Bei einem mäßigen Nährstoffgehalt besitzen diese relativ klares Wasser und sind meist von Wald umgeben. Sie weisen i.d.R. eine typische Abfolge von Pflanzengemeinschaften aus Röhrichten, Schwingriedern, Schwimmblattrasen und Unterwasserpflanzen auf. Neben Kleinseen, Seebuchten, Torfstichen und Altarmen besiedelt die Art auch künstliche Gewässer in Kies- und Tongruben sowie Braunkohlentagebauen (BFN 2008A).

Erfassungsmethodik

Die aktuelle Erfassung und Bewertung der Zierlichen Moosjungfer erfolgte im Rahmen von zwei Begehungen zwischen Ende Mai und Ende Juni 2019 in vier potenziellen Habitaten (MAUERSBERGER 2019).

Vorkommen im Gebiet

Der kleine Restsee (Leuccaud001) des als „Hölzerner Krug“ bezeichneten Moores westlich Brüsenwalde war bislang hinsichtlich seiner Libellenfauna noch nie untersucht worden. Die Habitataignung für die Zierliche Moosjungfer in diesem flachen, 2019 recht klaren Gewässer ist prinzipiell gegeben, jedoch ist die Flächenausdehnung von Submersen (v.a. Tausendblatt) aus unerklärter Ursache nur sehr gering. Exuvien der Art konnten nicht gefunden werden. Die Imagines (sechs Männchen am 19.6.19) könnten vom Brüsenwalder Teich zugeflogen sein.

Der Brüsenwalder Karpfenteich (Leuccaud002) wies 2019 flächenhafte Bestände von Hornblatt und Tausendblatt auf, so dass von günstigen Bedingungen für die Zierliche Moosjungfer ausgegangen werden kann. Dass insgesamt nur drei Exuvien der Art gefunden wurden, hat vermutlich methodische Gründe, da das Ufer aufgrund der steilen Gewässermorphologie nicht zum Sammeln der Exuvien betreten werden konnte. Bei der Befahrung des Gewässers am 19.6.19 mit dem Boot konnten 55 Männchen gezählt werden, was auf eine fast optimale Besiedlung hinweist. Insgesamt ist aber die hohe Nährstoffbelastung aus dem Zufluss als Problem anzusehen, das auch den Reproduktionserfolg der Zierlichen Moosjungfer limitieren dürfte.

Der Kleine Baberowsee (Leuccaud003) ist seit den 1990er Jahren als Habitat der Zierlichen Moosjungfer bekannt. Als Folge der Maßnahmen zur Wiedervernässung des Baberowmoores im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes wurde auch der Pegel im Kleinen Baberowsee angehoben. Eine erhöhte Wassertiefe und Veränderungen in Trophie und Submersvegetation zeichneten sich ab, wobei nicht klar war, welchen Einfluss dies auf das Vorkommen der Zierlichen Moosjungfer haben würde. Mit 19 Exuvien und sogar 165 Imagines auf der kleinen Wasserfläche war die Nachweisdichte im Vergleich zu vorangegangenen Unter-

suchungen deutlich höher, so dass davon auszugehen ist, dass sich dieser schwach eutrophe, von ausgedehnten Hornblatt-Schwebematten besiedelte See aus Sicht der Zierlichen Moosjungfer in einem sehr guten Zustand befindet.

Der Jungferensee stellt wie oben bereits erläutert ein Habitat der Östlichen und der Zierlichen Moosjungfer dar (Leuccaud004). Im Vergleich zu Altuntersuchungen wurden aktuell keine Exuvien der Zierlichen Moosjungfer mehr gefunden. Die am 27.6.19 festgestellten 12 revierbesetzenden Männchen zeigten lediglich an, dass Ansiedlungsversuche unternommen wurden. Die Tiere könnten aber aus der dicht besiedelten Kolonie des benachbarten Kleinen Baberowsees zugewandert sein.

Aus den folgenden Tabellen geht hervor, dass die Habitate der Östlichen Moosjungfer einen günstigen Erhaltungsgrad (B) aufweisen.

Tab. 60: Erhaltungsgrad der Anhang IV-Art Zierliche Moosjungfer im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habi-	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A - hervorragend	1	1,7	< 0,1
B - gut	1	3,0	0,2
C - mittel-schlecht	2	2,1	0,1
Summe	4	6,8	0,3

Die Einstufungen der zur Ermittlung des Erhaltungsgrades zu berücksichtigenden Kriterien Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen sind in den folgenden Übersichten dargestellt.

Tab. 61: Erhaltungsgrad der Zierlichen Moosjungfer im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID			
	Leuccaud 001	Leuccaud 002	Leuccaud 003	Leuccaud 004
Zustand der Population	C	A	A	C
Abundanz Exuvien / m Uferlänge (Summe von zwei Begehungen zur Exuviensuche) oder Exuvienjahressumme pro Gewässer	C	A	A	C
Habitatqualität	C	C	A	C
Oberflächennahe, dichte submerse Vegetation bzw. untergetauchte Teile feingliedriger Emersvegetation	C	A	A	C
Anteil der Uferstrecke mit flachen Buchten und/ oder kleinräumiger Zerteilung durch Schwingrasenkanten, Wasserriede, Röhrichte	A	A	A	A
Besonnung der Flachwasserbereiche	A	A	A	A
Wasserqualität / Trophie	B	C	A	A
Beeinträchtigungen	B	A	A	B
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer (z. B. trockenfallende Ufer- oder Wasservegetation)	B	A	A	A
Fischbestand	A	(A)	A	B
Erholungsnutzung	A	A	A	A
Gesamtbewertung	C	B	A	C
Habitatgröße in ha	0,7	3,0	1,7	1,3

Die Habitate der Zierlichen Moosjungfer sind zu erhalten. Dies ist durch die Umsetzung der im Rahmen des CharaSeen-Projektes geplanten Maßnahmen möglich (vgl. Kap. 1.6.4.1). Weitere Maßnahmen zum Erhalt der Art sind gegenwärtig nicht erforderlich.

1.6.5. Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie

Das FFH-Gebiet Brüsenwalde befindet sich nahezu vollständig innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes Uckermärkische Seenlandschaft. Die maßgeblichen Bestandteile sind in der Tab. 3 aufgeführt. Für die Arten des EU-Vogelschutzgebietes werden im Rahmen der FFH-Managementplanung keine Maßnahmen geplant. Es ist jedoch zu vermeiden, dass die im Gebiet verbreiteten und nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützten Vogelarten durch Erhaltungs- bzw. Entwicklungsmaßnahmen für LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie beeinträchtigt werden. Da für die Vogelarten im Rahmen der FFH-Managementplanung keine gezielten Erfassungen/ Untersuchungen erfolgen, werden vorhandene Daten ausgewertet, die im Rahmen des Monitorings für die EU-Vogelschutzgebiete erhoben worden sind (NW US 2013, 2015, 2017, 2018, 2019, NABU 2017, 2018). Demnach kommen im Gebiet verschiedene wertgebende Vogelarten vor, u.a. Kranich, Bekassine, Schilfrohrsänger, Tüpfelralle und Rohrdommel in den Feuchtbereichen und an den Gewässern des Gebietes. Zur Verbreitung der anderen im § 3(2) der NSG-VO aufgeführten Vogelarten Schwarzstorch, See-, Schrei-, Fischadler, Schellente, Zwergschnäpper, Schwarz- und Mittelspecht liegen keine Informationen vor. Die geplanten Maßnahmen für die in diesem Managementplan betrachteten LRT und Arten wirken sich in keinem Fall negativ auf die im Gebiet (potenziell) verbreiteten Vogelarten des EU-Vogelschutzgebietes Uckermärkische Seen aus.

1.7. Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze

Aktualisierung des Standarddatenbogens

Das FFH-Gebiet Brüsenwalde zählte zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung 2004 noch zum FFH-Gebiet Hardenbeck-Küstrinchen (DE 2746-301), das in den folgenden Jahren in drei FFH-Gebiete (Küstrinchen, Brüsenwalde und Jungfernheide) aufgeteilt wurde. Ein speziell auf dieses Gebiet angepasster SDB liegt derzeit noch nicht vor. Die maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes sind in den Tabellen Tab. 9 und Tab. 34 dargestellt. Nach Auswertung der vorhandenen und neu erhobenen Kartierungsdaten ergibt sich folgender Standarddatenbogen, welcher der EU für das FFH-Gebiet Brüsenwalde gemeldet wird. Dadurch ergibt sich ebenfalls eine Änderung der NSG-VO.

Die Erläuterungen folgen unterhalb der Tabelle.

Tab. 62: Standarddatenbogen zur Meldung von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und Arten nach Anhang II der FFH-RL für das FFH-Gebiet Brüsenwalde

Standarddatenbogen (SDB) - Stand 2020			
LRT/ Art	Fläche (ha)/ Anzahl/ Größen-klasse ¹⁾	EHG (A,B,C)	NSG-VO
LRT 3130	23,7	B	LRT aufgeführt

Standarddatenbogen (SDB) - Stand 2020			
LRT/ Art	Fläche (ha)/ Anzahl/ Größen-klasse ¹⁾	EHG (A,B,C)	NSG-VO
LRT 3140	30,2	C	LRT aufgeführt
LRT 3150	103,4	B	LRT aufgeführt
LRT 3160	0,16	A	LRT aufgeführt
LRT 3260	1,6	B	LRT aufgeführt
LRT 6510	1,5	B	LRT nicht aufgeführt
LRT 7140	24,0	B	LRT aufgeführt
LRT 7210*	0,3	B	LRT aufgeführt
LRT 9110	12,3	C	LRT aufgeführt
LRT 9130*	278,3	B	LRT aufgeführt
LRT 91D0*	8,03	B	LRT aufgeführt
LRT 91E0*	21,3	B	LRT aufgeführt
Biber	p	C	Art aufgeführt
Fischotter	p	B	Art aufgeführt
Kammolch	p	C	Art aufgeführt
Rotbauchunke	p	C	Art aufgeführt
Bitterling	r	B	Art aufgeführt
Schlammpeitzger	r	B	Art aufgeführt
Große Moosjungfer	p	B	Art aufgeführt
Großer Feuerfalter	p	C	Art aufgeführt
Breitrand	p	B	Art aufgeführt
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	p	B	Art aufgeführt
Eremit*	p	C	Art aufgeführt
Bauchige Windelschnecke	p	B	Art aufgeführt
Schmale Windelschnecke	p	B	Art aufgeführt
Zierliche Tellerschnecke	p	C	Art aufgeführt

* = prioritär im Sinne der FFH-RL

¹⁾ Größenklasse: i = Einzeltiere, p = vorhanden (present), r = selten (rare)

Der LRT 6510 ist bisher nicht im § 3, Absatz 2 der NSG-VO als Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-Richtlinie aufgeführt. Im Rahmen der Kartierung 2018 wurde eine Teilfläche des LRT, sowie drei Entwicklungsflächen im Gebiet nachgewiesen (vgl. Abschnitt 1.6.2.6). Der LRT wird als für das FFH-Gebiet Brüsenwalde maßgebliches Schutzobjekt in den zu aktualisierenden SDB und die NSG-VO übernommen.

Anpassung der FFH-Gebietsgrenze

Die Anpassung der FFH-Gebietsgrenze ist nicht erforderlich.

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 maßgeblich. Die Beurteilung erfolgt je LRT und Art der Anhänge I und II, die für das Schutzgebiet maßgeblich sind. Es sind auch LRT und Arten aufgeführt, die aktuell nicht nachgewiesen werden konnten. Kriterien für die Einschätzung der Bedeutung der LRT und Arten im betreffenden FFH-Gebiet sind:

- das Vorkommen von prioritären LRT und/ oder Arten im Sinne des Art. 1 der FFH-RL
- Erhaltungsgrad des LRT und/ oder der Art auf Gebietsebene
- die Auswahl des FFH-Gebietes als Schwerpunktraum für die Maßnahmenumsetzung für den LRT/ die Art
- der Erhaltungszustand des jeweiligen LRT und/ oder der jeweiligen Art in der kontinentalen Region Europas gemäß dem Bericht nach Art. 17 FFH-RL

Die Bedeutung der im Gebiet vorkommenden maßgeblichen LRT/ Arten für das FFH-Gebiet Brüsenwalde ist in folgender Übersicht dargestellt:

Tab. 63: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT/ Arten für das europäische Netz Natura 2000

LRT/Art	Priorität ¹⁾	EHG ²⁾	Schwerpunktraum für Maßnahmenumsetzung ³⁾	Erhaltungszustand der kontinentalen Region (grün, gelb od. rot nach Ampelschema gemäß Bericht nach Art. 17. FFH-RL) ⁴⁾
LRT 3130	-	B	x	U1
LRT 3140		C	x	U1
LRT 3150	-	B	x	U2
LRT 3160	-	A	-	U1
LRT 3260	-	B	-	U1
LRT 6510	-	B	-	U2
LRT 7140	-	B	-	U1
LRT 7210*	x	B	-	U1
LRT 9110	-	C	-	FV
LRT 9130	-	B	x	FV
LRT 91D0*	x	B	-	U2
LRT 91E0*	x	B	-	U2
Biber	-	C	-	FV
Fischotter	-	B	-	U1
Kammolch	-	C	-	U1
Rotbauchunke	-	C	-	U2
Bitterling	-	B	-	FV
Schlammpeitzger		B	-	U1
Große Moosjungfer	-	B	x	U1

LRT/Art	Priorität ¹⁾	EHG ²⁾	Schwerpunktraum für Maßnahmenumsetzung ³⁾	Erhaltungszustand der kontinentalen Region (grün, gelb od. rot nach Ampelschema gemäß Bericht nach Art. 17. FFH-RL) ⁴⁾
Großer Feuerfalter	-	C	-	FV
Breitrand	-	B	-	U2
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	-	B	-	U2
Eremit*	x	C	-	U1
Bauchige Windelschnecke	-	B	-	FV
Schmale Windelschnecke	-	B	-	U1
Zierliche Tellerschnecke	-	C	-	U1

¹⁾ gemäß Anhang I und II der FFH-RL als prioritär eingestuft, ²⁾ aktueller Erhaltungsgrad auf Gebietsebene (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht); o.N. = aktuell ohne Nachweis ³⁾ LRT/ Arten befinden sich innerhalb des durch das Land Brandenburg ausgewählten Schwerpunktraumes für die Maßnahmenumsetzung des LRT/ der Art (gültig für das ehemals zusammenhängende FFH-Gebiet Hardenbeck-Küstrinchen); ⁴⁾ FV = günstig, U1 = ungünstig - unzureichend, U2 = ungünstig - schlecht

Die Bedeutung eines LRT oder 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.

Weist ein LRT bzw. eine Art aktuell einen ungünstigen Erhaltungsgrad im Gebiet auf, 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. Im FFH-Gebiet betrifft das die LRT 3140 und 9110 sowie die Anhang II-Arten Biber, Kammmolch, Rotbauchunke, Eremit* und Zierliche Tellerschnecke.

2 Ziele und Maßnahmen

Grundsätzlich besteht für alle maßgeblichen Lebensraumtypen nach Anhang I sowie für alle Habitate der maßgeblichen Arten nach Anhang II der FFH-RL in den FFH-Gebieten die Verpflichtung zum Erhalt eines günstigen Zustandes (Art. 3 (1) FFH-RL). Als „günstig“ gelten auf Gebietsebene die Erhaltungsgrade A (hervorragend) oder B (gut). Maßnahmen, die zur Sicherung eines günstigen Erhaltungsgrades erforderlich sind bzw. die dazu dienen, ungünstig ausgeprägte LRT oder Artenhabitate (Erhaltungsgrad C) in ihrem Zustand zu verbessern, werden dementsprechend als **Erhaltungsmaßnahmen** bezeichnet. Sie sind verpflichtend umzusetzen. Dazu zählen auch Wiederherstellungsmaßnahmen, deren Umsetzung immer dann erforderlich wird, wenn sich der Erhaltungsgrad seit Gebietsmeldung nachweislich von günstig (EHG A oder B) zu ungünstig (EHG C) verschlechtert hat oder wenn plausible Flächenverluste eingetreten sind.

Alle anderen Maßnahmen, die zur weiteren Verbesserung bereits günstig ausgeprägter LRT oder Artenhabitate dienen bzw. zur Entwicklung weiterer LRT-Flächen und Artenhabitate führen können, sind **Entwicklungsmaßnahmen**, die in ihrer Umsetzung nachrangig sind.

2.1. Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

Im folgenden Abschnitt werden zunächst flächenübergreifende Ziele und Maßnahmen benannt, die das gesamte FFH-Gebiet betreffen.

Optimierung/ Sicherung Wasserhaushalt

Der langfristige Erhalt der im FFH-Gebiet verbreiteten LRT sowie der Habitats der Anhang II-Arten ist maßgeblich von hohen Grundwasserständen abhängig. Der Stabilisierung des Gebietswasserhaushaltes und der Sicherung des maximal möglichen Wasserrückhalts ist zukünftig auch weiterhin und insbesondere vor dem Hintergrund der zurückliegenden niederschlagsarmen Jahre und des prognostizierten Klimawandels ein hoher Stellenwert beizumessen. Im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Uckermärkische Seen wurden bereits wichtige Maßnahmen umgesetzt, die einen Abfluss des Oberflächenwassers aus dem Schutzgebiet verhindern. Die Gebietsentwicklung sollte weiterhin auf dieses Ziel fokussiert werden. Die Funktionsfähigkeit der bestehenden Bauwerke zum Wasserrückhalt ist regelmäßig zu überprüfen und ggf. wiederherzustellen bzw. zu optimieren.

Im Gebiet sind angrenzend an einzelne LRT-Flächen großflächig Nadelholzforste vorhanden (vgl. Karte 5 im Anhang), bspw. im Bereich des Grenzbruchs/ Hölzerner Krug, welches als artenreichste Fläche hinsichtlich des Vorkommens von Anhang II-Arten im Gebiet gelten kann und aktuell einer ganz akuten Gefährdung durch Wassermangel unterliegt. Gemäß wissenschaftlicher Studien (z.B. PÖHLER et al. 2013, PAPROTH et al. 2017, GUTSCH et al. 2011) ist die Grundwasserneubildungsrate unter Nadelholz wie Kiefer oder Douglasie geringer als unter Laubhölzern wie Buche und Eiche. Deshalb sollte im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung ein Waldumbau für Nadelholzreinbestände vorrangig in den Einzugsgebieten der Seen und Moore angestrebt werden. Hiebsreife Nadelbäume im Umfeld von Seen und Mooren sollten schrittweise entnommen werden und ggf. ein Unterbau mit standortgerechten Laubbaumarten erfolgen, sofern die natürliche Verjüngung zum Schließen der Bestandslücken nicht ausreicht.

Bejagung von Neozoen

Mehrfach wurden Waschbären während der Amphibien-Untersuchung beobachtet, so z. B. zweimal entlang der Uferzone des Streitbruchs. Spuren verwiesen auch an anderen Gewässern auf das regelmäßige Auftreten der Art. Es ist davon auszugehen, dass ihr starkes Auftreten in der Uckermark auch negative Auswirkungen auf das Vorkommen der Zielarten hat. Eine verstärkte Bejagung des Waschbärs trägt zur Reduzierung dieses Belastungsfaktors bei. Die Maßnahme sollte sich aber nicht auf einzelne Teilflächen beschränken, da sie sonst nicht zielführend ist. Für einen größtmöglichen Erfolg der Maßnahme muss eine flächendeckende Bejagung stattfinden. Dies dient nicht nur dem Schutz von Kammmolch (und Rotbauchunke), sondern auch dem diverser weiterer Arten, wie bspw. Amphibien und Vögel.

Landwirtschaftliche Nutzung

Das Grünland bei Bröddin unterliegt bereits einer extensiven (Weide-)Nutzung, was zum Schutz der darin eingebetteten Klein- und Amphibienlaichgewässer unbedingt aufrecht zu erhalten ist (vgl. Kap.2.2.3). Auch

für das Grünland bei Saugarten ist die Etablierung einer extensiven Beweidung ohne Auszäunung der Kleingewässer in Planung (Mitteilung Flächeneigentümer, 2020) und sollte auch umgesetzt werden, da durch eine großflächige extensive Beweidung die Habitat- und Strukturvielfalt im Uferbereich der Gewässer erhöht wird und Arten gefördert werden, die auf besonnte Uferbereiche angewiesen sind (GLANDT 2018, BUNZEL-DRÜKE ET AL. 2008, ZAHN 2014). Fraß und Tritt der Weidetiere verhindern das Aufkommen beschattender Gehölze und dichter Röhrichte und insbesondere für Rotbauchkengewässer ist eine Einbeziehung in eine extensive Beweidung sehr förderlich (NABU undatiert). Da die Tiere am Ufer zwar fressen, doch überwiegend in trockeneren Bereichen lagern, wo sie auch verstärkt Kot abgeben, erhöht sich der Nährstoffgehalt der Gewässer in der Regel nicht. Die höchste Artenvielfalt wird erreicht, wenn nur ein Teil der Gewässer beziehungsweise des Ufers beweidet wird (ZAHN 2014). Das BfN gibt als Handlungsempfehlung für den Erhalt der Rotbauchunke folgende Hinweise bezüglich einer Beweidung der besiedelten Gewässer: „Beweidung als Maßnahme zur Erhaltung der Laichgewässer ist günstig; Ganzjahresbeweidung mit 0,3-0,5 Großvieheinheit/ha/Jahr, Richtwert von 60-70 m Uferlinie pro Rind, um zu große Trittschäden im Uferbereich zu vermeiden“ (BFN 2008b).

Weitere Maßnahmen zu möglichen Änderungen landwirtschaftlicher Nutzungen im Gebiet werden im Hinblick auf den Erhalt der Amphibienhabitate und der Kleingewässer bei den einzelnen Schutzgütern vorgeschlagen (vgl. Kap. 2.2.3, 2.3.3, 2.3.4, 2.3.7).

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

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 und sind in Karte 4 (im Anhang) über die Maßnahmenflächen-ID flächengenau verortet. Die Maßnahmenflächen-ID entspricht entweder den vier letzten Stellen der Biotop-ID, sofern die Fläche ein abgegrenztes Biotop ist (z. B. 9617) oder besteht bei neu abgegrenzten Maßnahmenflächen aus dem Kürzel ZFP/ZLP (zusätzliche Flächen/Linien Planung) und einer fortlaufenden Nummer (z. B. ZFP_001).

2.2.1. Ziele und Maßnahmen für den LRT 3130 - Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoëto-Nanojuncetea*

Der Lebensraumtyp 3130 ist im FFH-Gebiet auf einer Teilfläche (Stoitzsee) mit einer Flächengröße von 23,7 ha ausgebildet und weist aktuell einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf, der zu sichern ist.

Tab. 64: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 3130 im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	23,7	23,7	23,7

2.2.1.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3130

Der günstige Erhaltungsgrad des LRT 3130 ist vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- Vorhandensein der typischen Vegetationsstrukturelemente auf mind. 10 % der Seefläche (*Nitella*-Grundrasen, Schwebematten, Schwimmblattrasen, Strandlings-/Zwergbinsenrasen)
- Deckungsgrad Störungszeiger an der Wasserpflanzenvegetation ≤ 50 %
- starke Wasserstandsschwankungen mit jährlich zeitweisem Trockenfallen größerer flacher Uferbereiche oder ganzer Gewässerböden
- Vorkommen der kennzeichnenden Arten (kurzlebige und niedrigwüchsige, meist weniger als 10 cm hohe Pflanzen) auf oft engem Raum
- Meist nur spärlich entwickelte sonstige Verlandungsvegetation in Form von Röhrichten und Wasserrieden

Wesentliche Grundlage für den Erhalt des LRT ist die Einhaltung der Regelungen der NSG-Verordnung. Der Stoitzsee als einziger Weichwassersee im Gebiet weist einen günstigen Erhaltungsgrad auf. Gefährdungen sind derzeit nicht erkennbar, so dass formal keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich sind.

2.2.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3130

Nach den Erfahrungen des Chara-Seen-Projektes hängt die Ausdehnung und Dichte der Unterwasservegetation offenbar ganz stark von der Abundanz der Weißfische ab. Da die Gewässer des LRT 3130 ebenso wie die Armelecheralgenseen des Typs 3140 (die im Rahmen des Chara-Seen-Projektes untersucht werden) sehr sensibel auf Nährstoffeinträge reagieren, ist die Weißfischdichte im Stoitzsee regelmäßig zu überprüfen und zu reduzieren (Maßnahme W171). Diese Pflegefischerei ist von einem Monitoring der Vegetationsentwicklung zu begleiten. Für einen langfristigen Erhalt des günstigen Erhaltungsgrades müssen zudem die typischen Vegetationselemente gefördert werden (Maßnahme W147). Gegenwärtig ist das Arteninventar ungünstig ausgeprägt. Als einzige charakteristische Art der für den LRT typischen Strandlingsgesellschaften kommt das Wechselblütige Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*) in geringer Deckung vor, der Strandling (*Littorella uniflora*) selbst fehlt bspw. vollständig. Typische Strandlingsstandorte sind am Stoitzsee selten, weil es kaum offene und Rohbodenflächen im Uferbereich gibt. Deshalb sind die vorhandenen Standorte zu fördern, indem bspw. entsprechende Uferbereiche (nur im Bereich der Weideflächen am Ostufer möglich) in die extensive Beweidung einbezogen oder mechanisch offengehalten werden (am Nordufer). Diese Flächen könnten ausgeweitet werden und bedürfen dann einer regelmäßigen Pflege zur Freihaltung. Dies dient dem Erhalt von Kleinseggenbeständen und Kleinröhrichten im Uferbereich und verhindert die Verdrängung von Teichbodenfluren und submerser Vegetation durch Großröhrichte. Sollten die Maßnahmen nicht den gewünschten Effekt erzielen, ist eine Initialpflanzung des Strandlings anzudenken. Im nahegelegenen Poviestsee wurde die Art z.B. nachgewiesen. Gute Bestände gibt es auch am Dreetzsee, der ebenfalls nicht weit entfernt ist.

Tab. 65: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3130 im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W171	Entnahme von Fischarten, die den Bestand von FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten beeinträchtigen	23,7	1	SO0372
W147	Initialpflanzung von Submersmakrophyten	23,7	1	SO0372

2.2.2. Ziele und Maßnahmen für den LRT 3140 - Oligo- bis mesotroph-kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen

Der Lebensraumtyp 3140 ist im FFH-Gebiet auf drei Teilflächen mit einer Flächengröße von 30,2 ha verbreitet und weist aktuell einen ungünstigen Erhaltungsgrad (EHG C) auf, der mittels Erhaltungsmaßnahmen zu verbessern ist.

Tab. 66: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 3140 im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	C	B
Fläche in ha	30,2	30,2	30,2

2.2.2.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3140

Der günstige Erhaltungsgrad des LRT 3140 ist vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- Deckungsgrad des besiedelten Gewässergrundes mit Armelechteralgen mindestens 10 %; Verbreitung von mindestens zwei Characeen-Arten
- untere Makrophytenverbreitungsgrenze ≥ 4 m; mittlere sommerliche Sichttiefen > 3 m
- Deckungsgrad Störungs-/ Eutrophierungszeiger an der Wasserpflanzenvegetation ≤ 25 %

Zu den Gewässern des LRT zählen im Gebiet der Große Baberowsee (einschließlich Röhrichtbereiche) und der Jungfersee. Die Erreichung des günstigen EHG auf Gebietsebene ist aufgrund der Flächengröße nur über die Verbesserung des Zustandes des Großen Baberowsees (ID SO0199) möglich. Aber auch für den Jungfersee (ID SO0177) als zweites oligo- bis mesotroph-kalkhaltiges Gewässer im Gebiet sind Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, um mittelfristig nicht zulässige Verluste der LRT 3140-Fläche auf Gebietsebene zu vermeiden.

Der Große Baberowsee östlich von Düster Möll ist überwiegend von Wald umgeben. Lediglich am Südwest- und Südostufer grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an, die aber überwiegend extensiv bewirtschaftet werden. Der See weist gegenwärtig keine Armelechteralgen-Grundrasen, dahingegen aber ein Artenspektrum der mäßig nährstoffreichen Standorte auf. Die Primärtrophie des Gewässers ist mesotroph. Der See wird fischereilich nur sehr extensiv bewirtschaftet und darf gemäß NSG-VO nicht mit Karpfen besetzt werden. Auch das Füttern von Tieren ist gemäß NSG-VO verboten (vgl. NSG-VO 2017). Diese Vorgaben sind zum Schutz und Erhalt des Gewässers unbedingt einzuhalten, da durch die wühlende Lebensweise von Karpfen zum einen im Sediment gebundene Nährstoffe mobilisiert werden können. Zum anderen kann es durch die Wühltätigkeit auch zu mechanischen Schädigungen an den lebensraumtypischen Pflanzenarten kommen. Auch ein nicht ausgewogenes Weißfisch-/ Raubfischverhältnis kann eine mögliche Ursache für das Fehlen der typischen Vegetation in dem ansonsten vor externen Stoffeinträgen gut geschützten Großen Baberowsee (Maßnahmenfläche SO0199) sein. Dies ist im Rahmen von Probefischungen zu untersuchen und der Weißfischbestand ggf. gezielt abzufischen bzw. der Raubfischbestand zu ergänzen (Maßnahme W63). Ob sich dann auch das typische Arteninventar ansiedelt, bleibt abzuwarten. Es empfiehlt sich zudem, baldmöglichst ein limnologisches Gutachten zu erarbeiten, in dem die Entwicklungsmöglichkeiten des Gewässers genauer untersucht werden und eine Abschätzung erfolgt, ob überhaupt eine Möglichkeit der Ansiedlung von Armelechteralgen besteht.

Bessere Voraussetzungen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades der Armelechteralgen-gewässer bietet der kleine Jungfersee (ID SO0177). Hierbei handelt sich um einen sehr kleinen, allseitig

von einem Schwingmoor umgebenen Flachsee, der bis 2016 gut ausgeprägte Armleuchteralgenbestände aufwies. 1998/99 zur Vegetationskartierung im Rahmen des PEPLUS kamen sechs Characeen-Arten regelmäßig im Gewässer vor. Seit 2017 sind diese bis auf Restbestände der Stern-Armeleuchteralge (*Nitelopsis obtusa*) in tieferem Wasser aus ungeklärter Ursache nahezu vollständig verschwunden. Der See ist in die Maßnahmenplanung des BfN-Projektes Chara-Seen integriert, wobei die Planung und Durchführung des Projektes aktuell noch laufen (vgl. 1.4). Neben einer leichten Erhöhung der Nährstoffgehalte wurde ein erhöhter Weißfischbestand (insbesondere große Rotfedern) festgestellt. Angelehnt an die im Rahmen des Projektes noch in Durchführung befindlichen Maßnahmen lassen sich bereits jetzt dauerhaft notwendige Maßnahmen für die Zukunft ableiten. Um ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Fried- und Raubfischen aufrecht zu erhalten, sind in Abständen von einigen Jahren gezielte Abfischungen, insbesondere von benthivoren Fischen durchzuführen (Maßnahme W63). Fällt im Rahmen der Befischungen ein gestörter/ zu geringer Raubfischbestand auf, so ist ein gezielter Besatz notwendig.

Zur Verbesserung des Zustandes des Jungfernsees sind im Rahmen des BfN-Projektes Chara-Seen ggf. Maßnahmen zur seeinternen Nährstofffällung vorgesehen, um eine Nährstoffreduktion zu erreichen, die die Wiederbesiedlung mit den typischen Armleuchteralgen ermöglicht. Die technische Umsetzbarkeit ist noch nicht endgültig geklärt. Sollte dazu jedoch die Errichtung entsprechender Anlagen erforderlich werden, ist ihre Funktionsfähigkeit auch nach Projektende zu überprüfen bzw. sie sind ggf. zu erneuern, um langfristig die Nährstoffeinträge in das Gewässer zu reduzieren.

Zusätzliche Maßnahmen, die sich aus neuen Erkenntnissen im Chara-Seen-Projekt auch für andere Gewässer ableiten, sind ebenfalls in der zukünftigen Maßnahmenumsetzung zu berücksichtigen.

Tab. 67: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3140 im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W63	Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	25,8	2	SO0199, SO0177
W161	technische Maßnahmen zur Seenrestaurierung	1,3	1	SO0177

2.2.2.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3140

Die im vorhergehenden Abschnitt beschriebenen Maßnahmen für die Gewässer des LRT 3140 tragen gleichzeitig zu ihrer positiven Entwicklung und somit zur mittel- bis langfristigen Verbesserung des Erhaltungsgrades von C (ungünstig) zu B (gut) bei. Weiterführende Entwicklungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

2.2.3. Ziele und Maßnahmen für den LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* und *Hydrocharitions*

Der Lebensraumtyp 3150 ist im FFH-Gebiet auf 42 Teilflächen mit einer Flächengröße von 103,4 ha entwickelt und weist aktuell einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf, der mittels Erhaltungsmaßnahmen zu sichern ist.

Tab. 68: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 3150 im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	103,4	- EHG B: 63,1 - EHG C: 40,3	103,4

2.2.3.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3150

Der günstige Erhaltungsgrad des LRT 3150 ist vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- typisch ausgeprägte aquatische und Verlandungsvegetation mit Vorkommen von \geq sechs Arten der aquatischen Vegetation eutropher Gewässer
- Anteil an Hypertrophierungszeigern (Bucklige Wasserlinse, Raues Hornblatt) \leq 50 %
- untere Makrophytenverbreitungsgrenze \geq 1,8 m

Mehr als die Hälfte der Gewässerfläche des LRT befindet sich in einem günstigen Erhaltungsgrad. Für diese Teilflächen ist der Erhalt des Wasserstandes die primäre Strategie zur Sicherung des Zustandes. Der Ziestsee als größtes Gewässer dieses Lebensraumtyps ist ausschlaggebend für die Bewertung des LRT auf Gebietsebene. Gegenwärtig ist das polytrophe Gewässer in einem ungünstigen Erhaltungsgrad entwickelt, was auf eine überhöhte Nährstofffracht zurückzuführen ist. Diese gelangt über die von Norden in das Gewässer fließende Düster Beek in den See. Zudem tragen vermutlich auch die intensiv bewirtschafteten Ackerflächen am Ostufer des Sees zu einer Nährstofffracht in das Gewässer bei. Deshalb müssen Maßnahmen zur Verbesserung des Zustands des Ziestsees an der Verringerung der Nährstofflast der Zuläufe ansetzen. Dafür sind im Gewässerentwicklungskonzept (GEK = Fachplanung der Wasserrahmen-Richtlinie, in der Maßnahmen zur naturnahen Entwicklung von Gewässern vorgeschlagen werden) bereits diverse Maßnahmen aufgeführt, die im Rahmen der FFH-Managementplanung nachrichtlich übernommen werden. So ist für die Kläranlage Funkenhagen/ Thomsdorf die Nachrüstung einer Phosphatfällung vorzunehmen, da die Hauptnährstofflast der Düster Beek daraus kommt (Maßnahme W161, ID NOZPP_001, GEK-Maßnahme 03_99). Die Gemeinde hat die Aufgabe der Abwasserentsorgung 2014 an den Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserentsorgung der Westuckermark mit Sitz in Templin abgegeben. Der Betrieb der Anlage erfolgt entsprechend den gesetzlichen Vorschriften und innerhalb der gesetzlichen Grenzwerte. Eine Verbesserung der Situation ist aber aus Sicht der Gemeinde ebenfalls wünschenswert. Problematisch ist, dass es für Kläranlagen dieser Größe (< 10.000 Einwohner) keinen gesetzlichen Grenzwert für Phosphor gibt. Eine interne Phosphorfällung wurde aufgrund der Thematisierung der Problematik im Gewässerentwicklungskonzept bereits installiert, ist aber nicht ausreichend für die Situation der unterhalb liegenden Gewässer (bspw. Ziestsee, in der Fortführung Karpfenteich Brüsenwalde, Teich Düster Möll, Gr. Baberowsee, Gr. Küstrinsee und Küstrinbach (FFH-Gebiet Küstrinchen)). Eine nachgeschaltete Phosphatreinigungsstufe ist erforderlich. Der Zweckverband wurde über die Problematik unterrichtet und hat auch Bereitschaft zu der Maßnahme geäußert, allerdings kann der Zweckverband dies nicht finanzieren und benötigt Fördermittel. Es gibt jedoch in Brandenburg kein entsprechendes Förderprogramm zur Ausstattung von Kläranlagen mit Phosphatreinigungsstufen. Die Umsetzung dieser Maßnahme ist zum Erhalt des günstigen Erhaltungsgrades des LRT zwingend erforderlich, da die nährstoffbelastete Düster Beek nicht nur durch den Ziestsee fließt, sondern im Fortgang auch die Wasserqualität weiterer Standgewässer des LRT beeinflusst.

Für den Oelikensee wird als ein Defizit der stark schwankende Wasserstand ersichtlich, der sich auf die Besiedlung mit Makrophyten (zur Zeit nur Schwimmdecken und vereinzelt Schwimmblattvegetation ausgebildet) sowie den Nährstoffgehalt (Rücklösung von Nährstoffen aus dem Sediment durch schwankenden Wasserstand) des Gewässers auswirkt. Durch den Bau einer Sohlgleite am Abfluss des Sees kann der Wasserstand dauerhaft höher gehalten und der günstige Erhaltungsgrad somit gesichert werden (Maßnahme W123, ID NOZPP_006). In der Folge würde sich auch der Wasserrückhalt im Weckenbruch verbessern, was der dort siedelnden Großen Moosjungfer zu Gute käme (vgl. Kap. 2.3.7). Auch sind periodische Zuflüsse stark belasteten Wassers aus der Thomsdorfer Feldflur möglicherweise ursächlich für hohe Nährstoffgehalte im Gewässer. Die Maßnahme zur Reduzierung dieser Nährstofffrachten (Maßnahme W143, ID NO0125) ist im Kap. 2.3.7 beschrieben.

Auch der Gewässer-Moorkomplex Grenzbruch/ Hölzerner Krug ist gegenwärtig deutlich durch ein Wasserdefizit gekennzeichnet. Um auch hier wieder dauerhaft günstige Wasserstände zu erzielen und den zum Kartierzeitpunkt 2018 günstigen Erhaltungsgrad zu sichern bzw. wieder herzustellen, muss eine Überleitung von Wasser aus dem Brüsenwalder Karpfenteich in den Komplex bei Frühjahrshochwasser erfolgen. Für die praktische Umsetzung sind verschiedene Varianten vorstellbar, die vor der Umsetzung geprüft werden müssen (Maßnahme W105, ID SO0107, SO0093, SOZLP_002). Die für die Fischarten relevante GEK-Maßnahme „Abflachung der Sohlgleite am Brüsenwalder Karpfenteich im Rahmen einer evtl. Neugestaltung des Durchlasses zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit“ (GEK-Maßnahme 69_04, vgl. Kap. 2.3.5) ist so umzusetzen, dass der Wasserstand oben erhalten bleibt und die Gleite stattdessen nach unten verlängert wird. Die Sohlhebung muss also den Bereich unterhalb der Straße ein Stück weit mit einbeziehen. Dies würde auch den aufgrund des tief eingeschnittenen Profils der Düster Beek zu trocken liegenden begleitenden Moorbereichen zu Gute kommen. Limitierend wird bei der Umsetzung der Maßnahme der Straßendurchlass wirken, da bei einer Anhebung des Unterwassers von mehr als 30 cm das Rohr unter der Straße mit eingestaut würde. Somit ist langfristig eine Umgestaltung des Straßendurchlasses mit Höhersetzung des selbigen vorzusehen.

Allgemein kann eine Verbesserung des Grundwasserhaushalts begleitend zu den vorgeschlagenen Maßnahmen auch durch einen Waldumbau im Einzugsgebiet von Gewässern erfolgen. Da das Grenzbruch fast ausschließlich von Nadelholzforsten umgeben ist, wäre hier der Waldumbau eine langfristig wirksame Maßnahme. Das Thema Waldumbau ist bereits in der NSG-VO verankert. So dürfen bei Waldbaumaßnahmen nur Arten der potentiell natürlichen Vegetation eingebracht werden (vgl. Kap. 2.1).

Tab. 69: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3150 im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme ¹	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W161	technische Maßnahmen zur Seenrestaurierung (03_99, 508)	-	1	NOZPP_001
W123	Setzen von Sohlgleiten, Rauen, Rampen	-	1	NOZPP_006
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	6,3	1	SO0107, SO0093 SOZLP_002

¹ in Klammern = Einzelmaßnahmentyp (EMNT) laut GEK, nachrichtliche Übernahme

2.2.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150

Einhergehend mit der stärkeren Reinigung des Klärwassers ist die Überprüfung von Nährstoffeinträgen an vier Zuläufen aus der östlich angrenzenden Ackerlandschaft zur Verbesserung des biologischen und physikalisch-chemischen Zustands vorgesehen (Maßnahme W161, ID NOZPP_002 bis NOZPP_005 = GEK-Maßnahme 508). Ergänzend dazu ist am Ostufer des Ziestsees ein Pufferstreifen zum See einzurichten (Maßnahme W26, ID ZFP_001). Die Einrichtung kann als ökologische Vorrangfläche, im Rahmen des Greenings oder über das Blühstreifenprogramm erfolgen. Mit einer Verringerung der Nährstoff-Belastung aus der Düster Beek, kann im Folgenden eine Nährstofffällung für den Ziestsee sinnvoll sein (Maßnahme W161, ID NO0279). Dafür sind jedoch weitere Untersuchungen und Planungen erforderlich. Neben der allgemeinen Verbesserung der Nährstoffsituation ist im GEK auch die strukturelle Verbesserung der Düster Beek nördlich des Ziestsees vorgesehen (= Phase 1; Maßnahme W53, ID NOZLP_001 = GEK-Maßnahme 79_99). Diese Maßnahme wird, da sie neben der Verbesserung der Qualität des Ziestsees v. a. maßgeblich zum Erhalt der (potentiellen) Habitate der Anhang II-Art Schlammpeitzger beiträgt, im Abschnitt 2.3.6 beschrieben. Eine weitere GEK-Maßnahme ist der Wasserrückhalt im Griepkenbruch (außerhalb des FFH-Gebietes), was mittelfristig durch die Kammerung bzw. das Verfüllen der dortigen Entwässerungsgräben erreicht werden soll (Maßnahme W1, ID NOZFP_002 = GEK-Maßnahmen 65_08, 93_99). Außerdem ist als 2. Phase die Reduzierung bzw. je nach Vorflutverhältnissen das Einstellen der Gewässerunterhaltung im Griepkenbruch vorgesehen (Maßnahme W53, ID NOZFP_002 = GEK-Maßnahme 70_09). Diese Maßnahmen dienen ebenfalls der Verbesserung des biologischen-chemischen Zustands unterhalb liegender Gewässerabschnitte, bspw. des Ziestsees.

Der Wasserstand zeigte sich in vielen Kleingewässern aufgrund des niederschlagsarmen Sommers 2018 als defizitär, obwohl bereits vielfach Maßnahmen zum Wasserrückhalt im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes durchgeführt wurden. In Fortführung der bereits umgesetzten Maßnahmen sind alle Maßnahmen, die zu einem verstärkten Wasserrückhalt in der Landschaft führen, insbesondere vor dem Hintergrund des Wasserdefizites in der Uckermark, positiv zu bewerten. So ist im Fall der Kleingewässer um Saugarten im Nordosten zu prüfen, ob möglicherweise noch ältere Entwässerungsmaßnahmen wirksam sind und ob und wie diese eingeschränkt werden können (Maßnahme W143, ID NO0184, NO0254, NO0527, NO0529, NO0530, NO0558). Diese Maßnahmen weisen Synergieeffekte für die meisten Amphibienarten auf, hier insbesondere für die beiden planungsrelevanten Arten Kammolch und Rotbauchunke. Das trifft ebenfalls auf die folgenden Maßnahmen zu.

Auch bei Bröddin wurden mit dem Aufsuchen und Unwirksammachen von Entwässerungseinrichtungen in den Söllen im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes bereits umfangreiche Naturschutzmaßnahmen umgesetzt. Es gibt jedoch zwei Drainagestränge, die 2006 noch nicht unwirksam gemacht werden konnten und das östliche Soll (ID SW0567) ist durch Zuschütten und Zupflügen deutlich kleiner als es sein sollte. Zudem sind die Böschungen sehr steil. Deshalb ist die Einstellung der Entwässerung in Teilbereichen erforderlich (Maßnahme W143, ID SW0567, SW0568) und es ist zu prüfen, wie das zu kleine Soll vergrößert bzw. in der Form optimiert werden kann, bspw. durch Abflachung der Böschungen und Entfernen von Schüttungen (Maßnahme W83, ID SW0567).

Die Sölle bei Charlottenthal weisen vielfach einen günstigen Erhaltungsgrad auf. Allerdings sind sie durch ihre Lage in einem landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereich durch Nährstoffeinträge (potentiell) gefährdet. Deshalb sollten um die Gewässer herum Pufferstrukturen geschaffen werden, die ein direktes Eindringen von Nährstoffen durch Verdriften aus den angrenzenden Ackerflächen verhindern (Maßnahme W26,

ID NOZFP_003, NOZFP_004, NOZFP_005). Die Fläche NOZFP_005 (= Teilfläche der Fläche NO0124) ist gegenwärtig als Frischwiese ausgeprägt. Es handelt sich hierbei jedoch um einen Acker, der zur Nutzung mit Luzerne-Gras angemeldet ist. Es wird von einer extensiven Bewirtschaftung ausgegangen. Folglich ist die Einrichtung von Pufferstrukturen hier nur bei einer intensiven Ackernutzung erforderlich. Die Maßnahme ist auch für die in den Söllen lebenden Amphibienarten relevant. Damit keine Beschattungseffekte durch Verbuschung auftreten, die sich nachteilig auf die Habitatstrukturen für die Amphibienarten auswirken würden, ist eine regelmäßige Mahd, zum Schutz der Gewässerlebensräume im Idealfall mit Entfernung des Mahdgutes, vorzusehen (Maßnahmen O114). Alternativ könnte das aktuell konventionell bewirtschaftete Ackerland zukünftig auch ökologisch bewirtschaftet werden, was Stoffeinträge in die Gewässer ebenfalls verringern würde. Die Maßnahmen sollten sich nicht nur auf die Flächen innerhalb des FFH-Gebietes beschränken. Insbesondere die Sölle erfüllen eine Habitatkomplexfunktion für die Amphibien und sind somit gebietsübergreifend zu betrachten und zu beplanen.

Tab. 70: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150 im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme ¹	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W26	Schaffung von Gewässerrandstreifen an Fließ- und Standgewässern	1,1	3	NOZFP_003 bis NOZFP_005
O114	Mahd			
W161	technische Maßnahmen zur Seenrestaurierung (03_99, 508)	37,5	5	NOZPP_002 bis NOZPP_005 NO0279
W143	Dränage rückbauen	5,3 ²	8	NO0184, NO0254, NO0527, NO0529, NO0530, NO0558 SW0568, SW0567
W83	Renaturierung von Kleingewässern	0,2	1	SW0567
W26	Schaffung von Gewässerrandstreifen an Fließ- und Standgewässern	1,0	1	NOZFP_001
W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung (65_08, 93_99)	35,4	1	NOZFP_002
W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (70_09)			

¹ in Klammern = Einzelmaßnahmentyp (EMNT) laut GEK, nachrichtliche Übernahme; ² Gewässerfläche, die von der Maßnahme profitiert

2.2.4. Ziele und Maßnahmen für den LRT 3160 - Dystrophe Seen und Teiche

Der Lebensraumtyp 3160 ist im FFH-Gebiet auf einer Teilfläche mit einer Flächengröße von 0,2 ha verbreitet und weist aktuell einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf, der zu sichern ist.

Tab. 71: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 3160 im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebte
Erhaltungsgrad	A	A	A
Fläche in ha	0,2	0,2	0,2

2.2.4.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3160

Der günstige Erhaltungszustand des LRT 3160 ist gemäß LfU (2014) vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- hydrologisch intakte Moorgewässer mit dauerhaft hohem Wasserstand
- stickstoffarmes, saures Milieu
- wachsende und Torfe sedimentierende Torfmoosvegetation

Diese Eigenschaften erfüllt das kleine namenlose Moorgewässer südlich des Jungfernsees bereits. An das Gewässer mit den typischen Schwingkanten schließen sich weitgehend intakte Moorwaldbereiche an. Der Schwerpunkt der Erhaltungsmaßnahmen liegt daher in der Sicherung der Störungsarmut und der Wasserstände in diesem Bereich des Gebietes, was bereits in den Festlegungen der NSG-VO des NSG Brünenwalde rechtlich verankert ist (vgl. NSG-VO 2017). Darüber hinausgehende Erhaltungsmaßnahmen sind aktuell nicht erforderlich.

2.2.4.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3160

Über die Sicherung des hervorragenden Zustandes des LRT 3160 hinaus, sind keine weiteren Entwicklungsmaßnahmen erforderlich.

2.2.5. Ziele und Maßnahmen für den LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*

Der Lebensraumtyp 3260 ist im FFH-Gebiet auf fünf Fließgewässerabschnitten mit einer Flächengröße von 1,6 ha (bei einer durchschnittlichen Breite von 5 m) verbreitet und weist aktuell einen günstigen Erhaltungszustand (EHG B) auf, der mittels Erhaltungsmaßnahmen zu sichern ist.

Tab. 72: Aktueller und anzustrebender Erhaltungszustand des Lebensraumtyp 3260 im FFH-Gebiet Brünenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungszustand	B	B	B
Fläche in ha	1,5	EHG A: 0,7 EHG B: 0,4 EHG C: 0,5	1,5

2.2.5.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260

Der günstige Erhaltungszustand des LRT 3260 ist gemäß LfU (2014) vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- unverbaute, nicht begradigte und unbelastete Fließgewässer
- natürliche Sedimentation
- naturbelassene Ufer

Diese Ausprägung findet sich im FFH-Gebiet im Hausseebruchgraben (ID SW0558, EHG B), im Letzelthinfließ zwischen Letzelthinseeniederung und Großem Baberowsee (ID SO0634, EHG A) sowie im reaktivierten Lauf der Düster Beek (ID SO0703, EHG A) und im Unterlauf der Düster Beek (ID SO0619, EHG B). Gemäß Geodatenportal des WBV Uckermark-Havel (WBV 2021) finden in den besagten Abschnitten keine

Unterhaltungsmaßnahmen statt und die Gewässerabschnitte unterliegen überwiegend einer natürlichen Entwicklung, die auch zu einer Wasserstandsanhhebung in der Niederung führte. Dies ist auch zukünftig beizubehalten. Da für einige der genannten Abschnitte eine Unterhaltungseinschränkung bereits planfestgestellt ist, werden diese nicht in die Maßnahmenplanung im Rahmen des FFH-Managementplanes aufgenommen. Der als Fließgewässer-Lebensraumtyp erfasste Abschnitt der Düster Beek zwischen der L15 (südlich Karpfenteich Brüsenwalde) und Düster Möll (ID SO0624, EHG C) weist deutliche strukturelle Defizite auf. Der Abschnitt ist begradigt, abschnittsweise verwallt und überwiegend ohne die typische Fließgewässerdynamik. Zudem wird der Gewässerabschnitt offensichtlich von Totholz beräumt (C. SÜTERING 2019). Die Wasservegetation ist jedoch weitgehend natürlich und aufgrund der Beschattung überwiegend spärlich ausgebildet. Auch der Abschnitt zwischen Düster Möll und Einmündung in das Lychener Gewässer (ID SO0619) wird wohl zumindest zeitweise beräumt. Das GEK sieht für diese beiden Abschnitte den Erhalt bzw. die Verbesserung der Gewässerstruktur vor (Maßnahmen W53, W54, W44 = GEK-Nr. 79_99). Dies soll durch nur beobachtende Gewässerunterhaltung an Gewässern 2. Ordnung, das Zulassen von Ufer- und Sohlstrukturierungen und die nur punktuelle Beseitigung von Abflusshindernissen umgesetzt werden (PÖYRY 2016). Auf diese Weise kann auch die Habitatfunktion für die Anhang II-Fischarten Bitterling und Schlammpeitzger gesichert bzw. verbessert werden (vgl. Abschnitte 2.3.5 und 2.3.6). Das Zulassen der natürlichen, dynamischen Entwicklung kann zur Erhöhung der Sohle und des Wasserspiegels im oberen Teil des Abschnittes führen. Vor diesem Hintergrund kann es mittel- bis langfristig erforderlich werden, den Rohrdurchlass durch die L15 höher zu legen.

Folgende Maßgaben sollten im Rahmen der Gewässerunterhaltung (W53) im FFH-Gebiet generell Berücksichtigung finden:

- Begrenzung der Pflegemaßnahmen auf Engstellen
- das entnommene Material ist auf Vorkommen von Fischen, Muscheln, Amphibien etc. zu überprüfen, ggf. entnommene Organismen sind vorsichtig in das Gewässer zurückzusetzen, was im Hinblick auf das mögliche Vorkommen von mindestens einer Anhang II-Art in der Düster Beek von ganz besonderer Bedeutung ist
- Belassen vegetationsloser Steilufer und Wurzelteller

Im GEK ist die Regelung des Wasserstands des Hardenbecker Haussees im FFH-Gebiet Jungfernheide vorgesehen, der eine Wasserscheide zwischen dem Letzelthinfließ/ Lychener Gewässer und dem Boitzenburger Strom (Uckereinzugsgebiet) bildet (vgl. Kap. 1.1, Gebietsgeschichtlicher Hintergrund). Die Einstellung des Wehrs am Haussee erfolgt gegenwärtig durch den WBV und hat ganz erhebliche Auswirkungen auf die Wassermenge im Letzelthinfließ und daran anschließend den Großen Küstrinsee und den Küstrinbach im FFH-Gebiet Küstrinchen. Eine Unterschreitung des Mindestwasserabflusses am westlichen Wehr des Haussees muss zugunsten der Ausprägung des Letzelthinfließes als Lebensraumtyp sowie der potenziellen Habitate der Anhang II-Arten Schlammpeitzger und Bitterling unbedingt unterbleiben, ebenso wie abrupte Öffnungen des Wehres zu Hochwasserzeiten. Die gegenwärtig aufgrund eines Bewirtschaftungs-erlasses praktizierte Wasserverteilung von 1/3 des Hausseeabflusses über das westliche Haussee-Wehr in das Gewässersystem Letzelthinfließ – Lychener Gewässer und 2/3 des Hausseeabflusses über das Wehr am Kuchenteich Richtung Boitzenburger Strom ist einer Prüfung und ggf. Neuregelung zu unterziehen. Für eine sinnvolle und zufriedenstellende Abflussregelung lägen die Wasserrechte beider Wehre idealerweise in der gleichen Hand, was gegenwärtig nicht der Fall ist. Als bauliche Alternative für das Wehr

am Haussee-Abfluss wäre die Umwandlung in eine sorgfältig dimensionierte Sohlgleite mit Niedrigwassergerinne denkbar, die den Mindestabfluss von 27 l/s gewährleistet und zeitgleich die Herstellung der Durchgängigkeit begünstigen würde (PÖYRY 2016). Abstimmungen zu dieser Problematik zwischen den Verantwortlichen und Flächeneigentümern sowie den betreffenden Behörden finden bereits statt, weshalb die Maßnahme als GEK-Maßnahme hier nur nachrichtlich aufgeführt wird (Maßnahme W106, alternativ W123, ID SWZPP_007 = GEK-Nr. 64_99, alternativ 69_02).

Die Düster Beek weist eine erhöhte Nährstofffracht auf, was sich in der Bildung von Schaumkronen und auffälligem Geruch äußert. Die Quellen dafür sind die Kläranlage Funkenhagen und der aus einem ackerbaulich geprägten Einzugsgebiet stammende östliche Zufluss des Wolfsbruches (ID 2746NO0512). Die bereits für den LRT 3150 aufgeführten Maßnahmen des GEK zur Verbesserung der Wasserqualität des Ziestsees (Nachrüstung Phosphatfällung KA Funkenhagen; Überprüfung der Nährstoffeinträge an den Zuflüssen zur Düster Beek und zum Ziestsee) bewirken auch eine Verbesserung der Wasserqualität der Düster Beek (vgl. Kap. 2.2.3) und sind deshalb zum Erhalt und zur Verbesserung der Erhaltungsgrade des Fließgewässers unerlässlich.

Der gebietsweit günstige Zustand kann somit durch die Maßnahmen im GEK und durch die Festlegungen in der NSG-VO gesichert werden (vgl. NSG-VO 2017). Bezüglich der NSG-VO sind insbesondere die Vorgaben zur Errichtung baulicher Anlagen, zum Schutz des Wasserhaushalts und zur Anwendung von Düngemitteln zu beachten.

Die Maßnahmen des GEK sind in folgender Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Tab. 73: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260 im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme ¹	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmen-Flächen-ID (Karte 4 im Anhang)
W106	Stauregulierung (64_99)	-	1	SWZPP_007
W123	Setzen von Sohlgleiten, Rauen Rampen (69_02)			
W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (79_99)	-	1	SO0619 SO0624
W54	Belassen von Sturzbäumen und Totholz (79_99)			
W44	Einbringen von Störelementen (79_99)			

¹ in Klammern = Einzelmaßnahmentyp (EMNT) laut GEK, nachrichtliche Übernahme

2.2.5.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3260

Über die Sicherung des günstigen Zustandes des LRT 3260 hinaus, sind keine weiteren Entwicklungsmaßnahmen erforderlich.

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

Der Lebensraumtyp 6510 ist im FFH-Gebiet auf einer Teilfläche mit einer Flächengröße von 1,5 ha verbreitet und weist aktuell einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf, der mittels Erhaltungsmaßnahmen zu sichern ist.

Tab. 74: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 6510 im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	1,5	1,5	7,4

2.2.6.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6510

Der günstige Erhaltungsgrad des LRT 6510 ist gemäß LUGV (2014) vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- artenreiche, extensiv genutzte, ungedüngte Mähwiesen
- meist mäßig nährstoffreiche, leicht humose Standorte mittlerer Bodenfeuchte
- meist lehmige Mineralböden, auch mäßig entwässerte Niedermoorböden

Um den günstigen Erhaltungsgrad zu wahren, sind für den pflegeabhängigen LRT Erhaltungsmaßnahmen vorzusehen.

Die Fläche östlich Düster Möll ist gemäß den aktuellen Feldblockdaten zweigeteilt. Der als Grünland angemeldete nordöstliche Teil der Fläche wird einmal jährlich gemäht, was beizubehalten ist (Maßnahme O114, ID SO0803). Eine Beräumung des Mahdgutes sollte erfolgen (Maßnahme O118). Durch die Beräumung des Mahdgutes soll eine Anreicherung von Nährstoffen vermieden werden und damit die Bedingungen für die Arten, die an diesen Standort angepasst sind, erhalten bleiben. Auch eine Verfilzung der Flächen wird dadurch vermieden. Die Flächen sollten nicht gedüngt werden. Als Ausnahme ist eine Phosphat-Kali-Erhaltungsdüngung möglich (Maßnahmen-Code O136). Diese gewährleistet eine Grundversorgung des Bodens ohne Stickstoffeintrag. Die als Acker gemeldete Teilfläche (ID SO0225) kann mit Umsetzung entsprechender Maßnahmen zu einer artenreichen Mähwiese entwickelt werden (s.u.).

Tab. 75: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6510 im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmen-Flächen-ID
O114	Mahd (im Idealfall zweischürig)	1,5	1	SO0803
O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen			
O136	keine Düngung mit Ausnahme der Phosphat-Kali-Magnesium-Erhaltungsdüngung			
O100	Nachbeweidung möglich			

2.2.6.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6510

Auf der als Acker gemeldeten Fläche östlich Düster Möll (ID SO0225) ist eine extensive Pflege zum Erhalt des Lebensraumtyps mit Beräumung des Mähgutes aufzunehmen (Maßnahme O114, O118). Die Flächen

sind in Dauergrünland zu überführen (Maßnahme O107). Die südlichen Hangbereiche werden von aufkommenden Gehölzen geprägt. Hier ist eine Entbuschung vor Aufnahme einer Pflegemahd erforderlich (Maßnahme F56). Bei regelmäßiger Mahd werden sich zukünftig keine Gehölze in diesen Bereichen etablieren können, so dass eine Wiederholung der Maßnahme nicht erforderlich sein sollte.

Westlich von Düster Möll befindet sich eine partiell artenreiche Frischwiese, die das Potenzial zur Entwicklung einer Mageren Flachland-Mähwiese aufweist (ID SO0254). Aktuell dominiert stellenweise das Land-Reitgras und die Fläche wird in Wegnähe als Parkplatz regelmäßig gemäht/ gemulcht. Auch diese Fläche ist gemäß Feldblockkataster des Landes Brandenburg zweigeteilt. Der östliche Teil ist als Grünland gemeldet (ID SO0254), der westliche Teil der Fläche weist Ackerstatus auf (ID SO0804). Für den Grünland-Feldblock sollte eine extensive Pflege eingeführt werden, im Idealfall in Form von zweischüriger Mahd mit Beräumung des Mahdgutes (Maßnahme O114, O118, ID SO0254). Da die Fläche von einem hohen Land-Reitgrasanteil geprägt wird, ist zur Aushagerung der Fläche der 1. Schnitt anfangs früh im Jahr erforderlich, später sollte er nicht vor Juli erfolgen. Eine Düngung sollte weitestgehend unterbleiben (Maßnahme O136).

Südlich der L15 und nördlich des Streitbruchs befindet sich eine weitere Fläche des LRT (ID SW0055), die gemäß Antragsdaten beweidet wird. Eine extensive Pflege ist hier fortzuführen. Im Idealfall ist die Fläche je nach Aufwuchs ein- bis zweimal jährlich zu mähen und das Mahdgut zu entfernen. Eine extensive Beweidung ist jedoch auch möglich. Dabei ist eine kurze, intensive Beweidung (Umtriebsweide, 1-2 Weidgänge pro Jahr) zu bevorzugen. Standweide sollte allenfalls mit geringer Besatzdichte durchgeführt werden. Die Trittbelastung ist dann gering, jedoch können durch selektiven Verbiss die weideempfindlichen Arten vernichtet werden (NLWKN 2011).

Tab. 76: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6510 im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmen-Flächen-ID
O114	Mahd (im Idealfall zweischürig)	5,9	3	SO0225
O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen			SO0254
O136	keine Düngung mit Ausnahme der Phosphat-Kali-Magnesium-Erhaltungsdüngung			SW0055
O100	Nachbeweidung möglich	0,7	1	SW0055
F56	Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotope durch Gehölzentnahme	4,0	1	SO0225

2.2.7. Ziele und Maßnahmen für den LRT 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore

Der Lebensraumtyp 7140 ist im FFH-Gebiet mit 31 Teilflächen auf einer Flächengröße von 24,0 ha verbreitet und weist aktuell einen gebietsweit günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 77: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 7140 im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	24,0	EHG A: 0,2 EHG B: 20,2 EHG C: 3,7	24,0

2.2.7.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7140

Der günstige Erhaltungszustand des LRT 7140 ist gemäß LUA (2014) vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- ungestörter Wasserhaushalt mit hohem Wasserstand bei extremer Nährstoffarmut
- Schwingmoor-Regime mit großflächigen, auf dem Wasserkörper schwimmenden Torfmoosdecken
- fehlender oder geringer Gehölzaufwuchs

Diese Eigenschaften weist im Moment der größte Teil der LRT-Flächen auf, was wohl überwiegend auf die Umsetzung von Vernässungsmaßnahmen im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes zurückgeführt werden kann. Die moortypischen Wasserstände sind unbedingt aufrecht zu erhalten und insbesondere in Zeiten aufeinanderfolgender Trockenjahre zu beobachten und falls notwendig zu optimieren. Von den acht ungünstig ausgeprägten Flächen weisen nur zwei so gravierende Defizite in Form von Entwässerungserscheinungen auf, dass dies als starke Beeinträchtigung gewertet wurde (vgl. Kap. 1.6.2.7). Hier (ID NO0436, NO0552) sowie im Hinblick auf weitere Teilflächen, die von Entwässerungserscheinungen und damit verbundener Verbuschung/ Gehölzausbreitung geprägt sind (NO0206, NO0333, NO0460, NO0468, SO0051) ist dringend zu prüfen, inwieweit die Wasserhaltung gesichert bzw. optimiert werden kann, so dass ein dauerhaft moortypischer Wasserstand für eine natürliche Offenhaltung der Moore sorgt. Im Bereich der Teilfläche NO0436 wird eine Verbesserung möglicherweise erreicht werden, wenn der Hochwasserüberlauf aus dem Brüsenwalder Karpfenteich wieder in den Moorkomplex Grenzbruch/ Hölzerner Krug geleitet wird (vgl. Kap. 2.2.3) und sich dadurch der Grundwasserstand auch im Einzugsbereich des Moorkomplexes verbessert. Dies trifft auch für die Teilflächen NO0468 und SO0051 zu. Entwässerungseinrichtungen liegen in der Fläche NO0436 nach Auskunft des Flächeneigentümers nicht an (Flächenbohrung hat dies ergeben), so dass aktive Maßnahmen zum Erhalt der Fläche nicht möglich sind. Die Teilflächen NO0552 und NO0206 befinden sich nördlich der Ungeteilten Heide, in der bereits vielfach Wasserhaltungsmaßnahmen umgesetzt wurden. Da offensichtlich wirksame Entwässerungsanlagen nicht ersichtlich sind, ist zu prüfen, inwiefern hier der Grundwasserstand angehoben werden kann, ohne die angrenzenden Laubwaldbereiche zu beeinträchtigen. Sollten technische Maßnahmen (bspw. Schließen von Dränagen) erforderlich werden, sind diese nach einer entsprechenden Prüfung alternativer Möglichkeiten und unter Berücksichtigung der Gegebenheiten vor Ort umzusetzen (Maßnahme W143). Der gleiche Maßnahmenbedarf besteht für die Teilflächen NO0333 und NO0460. Einige Teilflächen sind bereits durch das Aufkommen von Gehölzen geprägt (ID NO0333, NO0460, NO0468). Die Gehölzentwicklung ist hier dringend zu beobachten, mittelfristig ist eine partielle Gehölzrücknahme erforderlich (Maßnahme W30). Der Gehölzrückschnitt ist aus dem Moor zu entfernen (Maßnahme F104). Dabei ist zu beachten, dass die Fläche NO0333 in der Zone 2 des Naturschutzgebietes liegt und damit eine Ausnahmegenehmigung des LfU Brandenburg für die Umsetzung der Maßnahme erforderlich wird.

Tab. 78: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7140 im FFH-Gebiet Brünenwalde

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W143	Dränage rückbauen	3,2 ¹	4	NO0206 NO0333 NO0460 NO0552
W30	partielles Entfernen von Gehölzen	4,4	3	NO0333 NO0460 NO0468
F104	kein Zuwerfen mit Schlagabraum in LRT nach Anhang I oder Habitats der Arten nach Anhang II der FFH-RL			

¹ Flächenangabe bezieht sich auf Moore, die durch Umsetzung der punktuellen Maßnahme erhalten werden

2.2.7.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7140

Zur langfristigen Sicherung des Zustandes des LRT 7140 sind Erhaltungsmaßnahmen erforderlich (siehe oben). Da sowohl eine Verbesserung zum Erhaltungsgrad A als auch eine nennenswerte Vergrößerung der LRT 7140-Fläche aufgrund des kaum noch zu verbessernden Landschaftswasserhaushaltes im FFH-Gebiet Brünenwalde nicht realistisch ist, ist die Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen nicht erforderlich.

2.2.8. Ziele und Maßnahmen für den LRT 7210* - Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davalliana*

Der Lebensraumtyp 7210 ist im FFH-Gebiet kleinflächig auf zwei Teilflächen mit einer Flächengröße von 0,3 ha verbreitet und weist aktuell einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 79: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 7210* im FFH-Gebiet Brünenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	0,3	EHG A: 0,02 EHG B: 0,28	0,3

2.2.8.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7210*

Der günstige Erhaltungszustand des LRT 7210* ist gemäß LUGV (2014) vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- Kalkreichtum des Substrats
- gleichmäßig hohe Wasserstände, zumindest zeitweise in Flur stehend
- durch Nässe stark eingeschränkter Gehölzaufwuchs

Diese Voraussetzungen sind sowohl in dem kleinen Uferabschnitt am Kleinen Baberowsee als auch rings um den Jungfernsee, wo Schneiden-Röhrichte etabliert sind, gegeben, so dass derzeit über den Schutz der Standorte sowie die Absicherung der höchstmöglichen Gebietswasserstände (vgl. Kap. 2.1) keine zusätzlichen Erhaltungsmaßnahmen erforderlich sind. Die gleichmäßig hohen Wasserstände sind im FFH-

Gebiet jedoch nicht immer gegeben. Längere Trockenphasen werden aller Wahrscheinlichkeit nach zunehmen, so dass sich in den Uferbereichen der beiden Gewässer Gehölze etablieren und die Schneide (*Cladium mariscus*) verdrängen können. Die Entwicklung der LRT 7210*-Standorte ist daher zu beobachten. Ggf. wird künftig zum Erhalt der Standorte eine Zurückdrängung von Gebüsch im Uferbereich erforderlich.

2.2.8.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7210*

Die Festlegung von Entwicklungsmaßnahmen ist für den LRT 7210* aktuell nicht erforderlich, da er sich in einem günstigen Zustand befindet. Potenzialflächen, die zu Schneiden-Röhrichten entwickelt werden könnten, sind im Schutzgebiet nicht verbreitet.

2.2.9. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9110 - Hainsimsen-Buchenwälder (*Luzulo-Fagetum*)

Der Lebensraumtyp 9110 ist im FFH-Gebiet auf vier Teilflächen mit einer Gesamt-Flächengröße von 12,3 ha ausgebildet und weist aktuell einen ungünstigen Erhaltungsgrad (EHG C) auf, der mittels Erhaltungsmaßnahmen zu verbessern ist.

Tab. 80: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9110 im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt ¹⁾
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	12,3	EHG B: 5,1 EHG C: 7,2	12,3

¹⁾ in einer Teilfläche des LRT wurden 0,5 ha dem LRT 9130 als Begleitbiotop zugeordnet; eine gezielte Einflussnahme auf die Entwicklung dieses Standortes ist (über die Festlegung der NSG-VO hinaus) nicht möglich, so dass mittel- bis langfristige Veränderungen der LRT-Gesamtfläche möglich sind

2.2.9.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9110

Der günstige Erhaltungsgrad des LRT 9110 ist gemäß LUGV (2014) vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- alte Laubbaumbestände mit Dominanz der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) oder Bestände, in denen ein fließender Generationsübergang verschiedener Altersstadien vorhanden ist
- hoher Anteil von stehendem und liegendem Totholz
- Naturverjüngung von Hauptbaum- und Begleitbaumarten
- möglichst kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung, die ein Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen gewährleistet

Zwei der vier Teilflächen des LRT erfüllen diese Eigenschaften bereits weitgehend und sind folglich in einen günstigen Erhaltungsgrad eingestuft worden. Bei zwei Teilflächen wirkt sich eine nicht LRT-typische Bestandesschichtung auf den Erhaltungsgrad aus. In den Teilflächen NO0365 und NO0559 fehlen Altbäume und der Jungwuchsanteil ist mäßig. Vermutlich ist das Fehlen von Altbäumen in diesem Bereich auf den begonnenen Waldumbau zurückzuführen, denn die ehemals im Bestand befindlichen Kiefern wurden entnommen. Die Entwicklung der Waldflächen sollte nun dahingehen, die vorhandene Naturverjüngung und den aktuellen Bestand hinsichtlich einer naturnahen Waldentwicklung zu fördern (Maßnahme F37). Zudem sind für alle Teilflächen des LRT die Vorgaben aus der NSG-Verordnung (vgl. § 5 (1) Nr. 2, NSG-VO 2017)

bei der Bewirtschaftung zu berücksichtigen, so dass die Erhaltungsgrade der gut ausgebildeten Teilflächen gesichert und sich die Erhaltungsgrade beider Teilflächen mittel- bis langfristig verbessern werden.

Tab. 81: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9110 im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	8,6	2	NO0365 NO0559

2.2.9.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9110

Zur Verbesserung des Zustandes des LRT 9110 sind Erhaltungsmaßnahmen erforderlich (siehe oben). Die Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen ist aktuell nicht erforderlich.

2.2.10. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Der Lebensraumtyp 9130 ist im FFH-Gebiet auf 21 Teilflächen sowie nicht abgrenzbar in einem Buchenwald bodensaurer Standorte als Begleitbiotop mit einer Gesamtflächengröße von 278,3 ha verbreitet und weist aktuell einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf, der mittels Erhaltungsmaßnahmen zu sichern ist.

Tab. 82: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 9130 im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt ¹⁾
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	278,3	EHG B: 267,6 EHG C: 10,7	278,3

¹⁾ es wurde eine Fläche des LRT mit insgesamt 0,5 ha als Begleitbiotop erfasst; eine gezielte Einflussnahme auf diesen Standort ist (über die Festlegung in der NSG-VO hinaus) nicht möglich, so dass mittel- bis langfristige Veränderungen der LRT-Gesamtfläche möglich sind

2.2.10.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9130

Der günstige Erhaltungsgrad des LRT 9130 ist vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- alte Laubbaumbestände mit Dominanz der Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) oder Bestände, in denen ein fließender Generationsübergang verschiedener Altersstadien vorhanden ist
- hoher Anteil von stehendem und liegendem Totholz
- Naturverjüngung von Hauptbaum- und Begleitbaumarten
- möglichst kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung, die ein Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen gewährleistet
- an Frühjahrsgeophyten reiche Krautschicht

Aufgrund der Lage in einem Naturschutzgebiet, in dem umfangreiche Festlegungen im Hinblick auf eine naturnahe Entwicklung der Wälder getroffen wurden (vgl. NSG-VO 2017), sind eine Verschlechterung des Erhaltungsgrades von Teilflächen sowie der Verlust an LRT-Fläche nicht zu erwarten. Durch die für Laubwälder in der NSG-VO festgelegten Maßgaben wird sich der Erhaltungsgrad der Waldmeister-Buchenwälder in absehbarer Zeit nicht verschlechtern, ohne dass zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden müssen.

2.2.10.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9130

Westlich des Ziestsees ist auf 23,5 ha eine Potenzialfläche für die Entwicklung eines Waldmeister-Buchenwaldes ausgebildet. Es handelt sich dabei um einen großflächigen Perlgras-Buchenwald aus überwiegend mittelalten Buchen und sehr geringen Anteilen der Kiefer (*Pinus sylvestris*). Die Fläche liegt überwiegend in der Zone 2 des Naturschutzgebietes, in der gemäß NSG-VO besondere Beschränkungen der forstwirtschaftlichen Nutzung gelten. So darf zusätzlich zu den allgemein (außerhalb der Zone 1) geltenden Grundsätzen (vgl. § 5 (1), Nr. 2) die Nutzung in Altbeständen hier nur einzelstamm- bis horstweise erfolgen und je Hektar müssen liegendes Totholz sowie mindestens 20 Stück stehendes Totholz im Bestand verbleiben (NSG-VO 2017). Aufgrund dieser Vorgaben, die im Rahmen der Waldbewirtschaftung zu berücksichtigen sind, ist davon auszugehen, dass sich die Fläche mittel- bis langfristig in eine LRT-Fläche entwickeln wird.

In einzelnen Teilflächen des LRT treten geringe Anteile nicht LRT-typischer Arten, wie bspw. Europäische Lärche (*Larix decidua*) oder Gemeine Fichte (*Picea abies*) auf (z.B. ID SO0068, SO0071, SW0005, SW0082, SW0095, SW0169). Die Standorte sind aber dadurch gegenwärtig nicht beeinträchtigt. Die Entwicklung solcher Teilbereiche sollte beobachtet werden, ggf. wird eine Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten erforderlich, wenn eine Verdrängung des typischen Arteninventars beobachtet wird (Maßnahme F31).

Tab. 83: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9130 im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmen-Flächen-ID (Karte 4 im Anhang)
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	39,3	5	SO0068 SO0071 SW0005 SW0082 SWZFP_017

2.2.11. Ziele und Maßnahmen für den LRT 91D0* - Moorwälder

Der prioritäre LRT Moorwälder ist im FFH-Gebiet Brüsenwalde auf 12 Teilflächen mit insgesamt 8,0 ha verbreitet und weist aktuell einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 84: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91D0* im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	8,0	EHG A: 1,8 EHG B: 4,0 EHG C: 2,2	8,0

2.2.11.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91D0*

Der günstige Erhaltungsgrad des LRT 91D0* ist vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert (LUGV 2014):

- naturbelassene, oligotroph-saure Moorstandorte mit Torfböden und hohen Grundwasserständen

- witterungs- und niederschlagsabhängig schwankende Nässegrade und Wasserstände, dadurch Aufwachsen und Absterben der Gehölze mit hohem Totholzanteil
- Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*) als dominierende Gehölze
- Reichtum an Torfmoosen (*Sphagnum spec.*), Wollgräsern (*Eriophorum spec.*) und Zwerggehölzen

In der NSG-VO für das Gebiet Brüsenwalde sind bereits Festlegungen in Bezug auf die mögliche Nutzung der Wälder im NSG bzw. für den Erhalt von Feuchtgebieten getroffen worden, die dem grundlegenden Schutz der Standorte dienen. Die Standorte der Moorwälder (sowie auch die Standorte der Offenmoore) sind von den herrschenden Gebietswasserständen abhängig. Nur bei gleichbleibend hohen und moortypischen Wasserständen können die Moorwälder gesichert werden. Längere Trockenphasen ohne wiederkehrende Vernässungsphasen führen zur Einwanderung und verstärkten Entwicklung von Weiden und Faulbaum sowie zum Verlust der Torfmoose (LUGV 2014) und damit perspektivisch zum Verlust von LRT-Fläche. Aufgrund dieser Abhängigkeit sind die Wasserstände in den Mooren regelmäßig zu kontrollieren und ggf. durch geeignete Maßnahmen zu verbessern.

Die beiden ungünstig ausgeprägten Moorwälder befinden sich westlich des Oelikensees (ID NO0312) und westlich des Großen Baberowsees (ID SO0248). Sie sind durch Entwässerung gekennzeichnet und werden, insbesondere im Bereich des Großen Baberowsees, mittelfristig als LRT-Fläche verloren gehen, wenn es nicht gelingt, den Wasserstand in den Flächen dauerhaft zu erhöhen und moortypisch zu entwickeln. Über das Vorhandensein möglicher Drainagen besteht keine Kenntnis. Deshalb muss schnellstmöglich im Rahmen weiterführender Untersuchungen geklärt werden, inwiefern eine Vernässung der Flächen möglich ist, um im folgenden Schritt die notwendigen Maßnahmen umzusetzen (Maßnahme W143). Dies betrifft auch die aktuell noch gut ausgebildete Fläche mit der ID NO0551, deren Habitatausstattung jedoch aufgrund eines geringen Totholzanteils und eines gestörten Wasserhaushalts nicht LRT-typisch ist.

In die Fläche NO0312 wurden zudem Fichten und Lärchen gepflanzt, die nicht zum LRT-typischen Arteninventar zählen und die aufgrund eines verstärkten Wasserverbrauchs im Vergleich zu standorttypischen Baumarten möglicherweise zur ungünstigen Wasserversorgung des Standortes beitragen und deshalb zu entnehmen sind (Maßnahme F31).

Tab. 85: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91D0* im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	1,1	1	NO0312
W143	Rückbau von Drainagen	2,2	3	NO0312 SO0248 NO0551

2.2.11.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91D0*

Alle Teilflächen des LRT 91D0* befinden sich in ausgedehnten, nutzungsarmen Waldgebieten und sind somit vor äußeren Einflüssen gut geschützt. Der Erhalt des insgesamt guten Zustands ist ausschließlich an die Sicherung hoher Gebietswasserstände gebunden. Entwicklungsflächen sind nicht ausgewiesen und eine gezielte Entwicklung von Moorwäldern im Gebiet nicht möglich. Als natürlicher Entwicklungsprozess der Moore werden bei weiter andauernder Trockenheit Teilflächen des LRT 7140 verloren gehen und können dann grundsätzlich (zumindest vorübergehend) als Moorwald ausgeprägt sein. Jedoch werden sie so

lange wie möglich im Stadium eines Offenmoores gehalten (vgl. Abschnitt 2.2.7). Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91DO* sind somit im FFH-Gebiet Brüsenwalde nicht vorgesehen.

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

Der Lebensraumtyp 91E0* ist im FFH-Gebiet auf fünf Teilflächen mit einer Flächengröße von 21,3 ha verbreitet und weist aktuell einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 86: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 91E0* im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	21,3	EHG B: 14,4 EHG C: 6,9	21,3

2.2.12.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0*

Der günstige Erhaltungsgrad des LRT 91E0* ist gemäß LUA (2014) vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- Naturnahe Baumbestände und Wälder an unverbauten Fließgewässern ohne Staustufen, in Fließgewässerrauen und in Arealen mit ausstreichenden Quellhorizonten bzw. mit einem natürlich-dynamischen hydrologischen Regime
- forstliche Bewirtschaftung unter Erhalt und der Förderung der natürlichen Baumartenzusammensetzung, insbesondere der Hauptbaumarten
- hoher Anteil an alten Bäumen und Totholz (liegend, stehend), Naturverjüngung der charakteristischen Baumarten und Gehölze
- in Weichholzlauen der Flusstäler keine oder nur geringe forstliche Bewirtschaftung (überwiegend ohne Nutzung)

Der überwiegende Teil des LRT 91E0* (69,4 %) ist im Besitz von Naturschutzorganisationen. Auf diesen Flächen wird generell eine Entwicklung, die in einer Steigerung des Naturschutzwertes mündet und die Erhaltung bzw. Wiederherstellung naturnaher Wälder zum Schwerpunkt hat, angestrebt (vgl. Kap. 1.4, Forstwirtschaftliche Nutzung). In Beständen, die ihr Entwicklungsziel erreicht haben, findet planmäßig keine forstliche Nutzung mehr statt.

Ca. 25,5 % der LRT 91E0*-Fläche sind Privatwald. Bei der Bewirtschaftung der Wälder im FFH-Gebiet sind die Festlegungen der NSG-Verordnung in Bezug auf die forstwirtschaftliche Nutzung zu beachten, die genaue Vorgaben hinsichtlich des einzubringenden Baumartenspektrums, des Verbleibs von absterbenden Bäumen und Totholz, des Bodenschutzes beim Holzurücken, der zulässigen Größe von Kahlschlägen sowie des Verbotes des Einsatzes von Düngemitteln und Pflanzen- bzw. Holzschutzmitteln machen. Darüber hinaus gilt der Mindestschutz auf der Grundlage des gesetzlichen Biotopschutzes (§ 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG). Danach sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope führen können, insbesondere auch eine Intensivierung oder Änderung der Nutzung.

Etwa drei Prozent der Auenwald-Fläche befinden sich im Eigentum des Landes Brandenburg und werden nach den Maßgaben der Waldbaurichtlinie 2004 (Grüner Ordner) ökologisch bewirtschaftet. Die Umsetzung der umfangreichen Bewirtschaftungsvorgaben sichert den Erhalt des LRT 91E0* im Landeswald in einem günstigen Erhaltungsgrad im Rahmen einer erhaltenden Bewirtschaftung, so dass zusätzliche Erhaltungsmaßnahmen für diese Teilflächen im Regelfall nicht erforderlich sind.

Die Teilfläche SO0337 an der Straße zwischen Mahlendorf und der L15 weist mehrere Entwässerungsgräben auf. Der westliche Graben direkt an der Straße dient der Straßenentwässerung und kann und darf deshalb nicht weiter verschlossen werden. Die möglichen Maßnahmen zur Verbesserung der Standortbedingungen in diesem Bereich sind weitgehend bereits im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes umgesetzt worden (Verschluss Schleusengraben, Reaktivierung Altlauf Düster Beek).

Damit ist die Erhaltung der o. g. Kriterien ausreichend gesichert und zusätzliche Erhaltungsmaßnahmen sind für diese Bereiche nicht erforderlich.

2.2.12.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0*

Neben dem Graben zur Straßenentwässerung ist ein weiterer Graben östlich davon (ID SO0623) vorhanden, der u.a. auch die südwestlich von Düster Möll gelegene Feuchtwiese, die im Rahmen des Vertragsnaturschutzes gepflegt wird (ID SO0649), entwässert. Die Möglichkeiten, diesen Graben zu verschließen, um die Wasserstände in Wiese und Erlenwald zu verbessern sind zu prüfen (Maßnahme W1). Darüber hinaus, sind keine weiteren Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0* erforderlich.

Tab. 876: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0* im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung	-	1	SO0623

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

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die maßgeblichen Arten 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 und sind in Karte 4 Maßnahmen (im Anhang) flächengenau verortet. Die Maßnahmenflächen-ID entspricht entweder den vier letzten Stellen der Biotop-ID, sofern die Fläche ein abgegrenztes Biotop ist (z. B. 0357) oder besteht bei neu abgegrenzten Maßnahmenflächen aus dem Kürzel ZFP/ ZLP/ ZPP (zusätzliche Fläche/ Linie/ Punkt Planung) und einer fortlaufenden Nummer (z. B. ZFP_001).

2.3.1. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Biber

Der Biber ist im Gebiet verbreitet und es wurde ein Revier mit einer Fläche von 32,8 ha von der Naturwacht ausgewiesen. Dieses befindet sich in einem ungünstigen Erhaltungsgrad (EHG C). Im Rahmen der Untersuchungen zum Managementplan wurden zudem 15 potenzielle Habitate ermittelt, die als Entwicklungsflächen gewertet wurden.

Tab. 88: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Populationsgröße ¹⁾	p	p	p

¹⁾ p = vorhanden

2.3.1.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Biber

Der günstige Erhaltungsgrad der Habitate des Bibers ist vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- natürliche oder naturnahe Ufer von Gewässern mit dichter Vegetation, insbesondere störungsarme Abschnitte langsam strömender Fließgewässer und Fließgewässersysteme
- natürliche Seen und Verlandungsmoore der Seenplatten
- Gewässer in nicht oder allenfalls extensiv bewirtschafteten Niedermoorgebieten
- ausreichendes Nahrungsangebot in Form von an Weichholzarten reichen Gehölzsäumen oder Auenwald
- Vorhandensein bibergerechter Durchlassbauwerke an Straßen
- keine oder angepasste Gewässerunterhaltung

Im Habitat stehen nur gelegentlich Weidenaufwüchse und Röhrichtgesellschaften als Nahrungsquelle zur Verfügung, so dass insgesamt weniger als 50% der Uferlänge regenerationsfähige Winternahrung aufweist und die Habitatausstattung demzufolge als ungünstig bewertet werden muss. Mit einer FFH-gebietsweit kleinen Population ergibt sich somit ein ungünstiger Erhaltungsgrad für das besetzte Revier. Maßgebliche Beeinträchtigungen, deren Beseitigung zu einer Verbesserung des Erhaltungsgrades führen könnten, wurden jedoch nicht festgestellt. Der Bereich des ausgewiesenen Biberreviers unterliegt seit Umsetzung der Maßnahmen aus dem Naturschutzgroßprojekt einer natürlichen Entwicklung. Eine Aufwertung der verfügbaren Nahrung wird sich vermutlich mittelfristig von allein einstellen, so dass aktuell ergänzende Erhaltungsmaßnahmen nicht notwendig sind.

2.3.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Biber

Im Bereich der Entwicklungsflächen für den Biber finden sich vier Kreuzungsbauwerke, die eine mäßige (3 Stück) bis hohe (1 Stück) Gefährdung für wandernde Säugetierarten aufweisen (vgl. Kap. 1.6.3.2). Dabei handelt es sich um die Düster Beek-Querungen nördlich des Ziestsees und an der L15, das Kreuzungsbauwerk am Lychener Gewässer an der Kreisstraße bei Mahlendorf sowie die Straßenpassage im Bereich des Feuchtgebietes Hölzerner Krug. Die Gewässer-Straßen-Kreuzung an der Landesstraße war ursprünglich mit einer Leitzäunung und Otterbermen versehen worden, die aktuell jedoch sanierungsbedürftig sind. Als Entwicklungsmaßnahmen sind deshalb Sicherung oder Bau ottergerechter Querungsmöglichkeiten an Verkehrsanlagen mit Gefahrenpunkten vorgesehen, die auch dem Biber zu Gute kommen (Maßnahme B8, vgl. Kap. 2.3.2).

2.3.2. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Fischotter

Für den Fischotter wurde gegenwärtig gebietsweit ein günstiger Erhaltungsgrad (EHG B) ermittelt, der langfristig zu sichern ist. Dabei wurde das gesamte FFH-Gebiet als Habitatfläche bestimmt.

Tab. 89: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet Brünenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße¹⁾	p	p	p

¹⁾p = vorhanden

2.3.2.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Fischotter

Maßgeblich für einen günstigen Erhaltungszustand des Fischotters ist folgende Ausprägung der Habitate:

- großräumig vernetzte semiaquatische Lebensräume jeglicher Art (Fließgewässersysteme, Seenplätzen, Weihergruppen, Moore, Teichgebiete, Kanäle, Grabensysteme der Niederungen) mit ausreichendem Nahrungsangebot
- störungsarme naturbelassene oder naturnahe Gewässerufer in hydrologisch intakten Feuchtgebieten mit nahrungsreichen schadstoffarmen und unverbauten Gewässern (LUA 2002)
- Vorhandensein ottergerechter Durchlassbauwerke an Straßen
- Einsatz ottersicherer Fischreusen

Aus der Aufzählung geht hervor, dass die Habitatstrukturen im FFH-Gebiet insgesamt gut ausgeprägt sind. Die Düster Beek weist jedoch ein unbefriedigendes ökologisches Potenzial auf (vgl. Kap. 1.6.3.2). Eine Aufwertung dieses kann durch die Umsetzung der im GEK und in Kap. 2.2.3 genannten Maßnahmen erfolgen.

Im Bereich der zu betrachtenden Messtischblätter wurden in den vergangenen 30 Jahren sieben Fischotter-Totfunde registriert, was zu einer ungünstigen Bewertung dieses Teilkriteriums führt und zeigt, dass im Gebiet eine verstärkte Gefährdung durch den Straßenverkehr vorliegt. Der Bereich mit dem höchsten Gefährdungspotenzial wurde an der Passage der L15 mit dem Feuchtgebiet Grenzbruch/ Hölzerner Krug ausgemacht. Der letzte gemeldete Fischotter-Totfund aus diesem Bereich stammt aus dem Jahr 2013.

An folgenden Standorten sind mittel- bis langfristig fischotter- und bibergerichte Querungsmöglichkeiten zu schaffen (Maßnahme B8, ZPP_008 bis ZPP_011):

- Installation einer Leitzäunung sowie einer Trockenröhre im Bereich Grenzbruch/ Hölzerner Krug (SOZPP_008)
- Erneuerung der Otterbermen und Leitzäunung sowie Sanierung des Durchlasses oder Neubau als Brücke an der L15 (SOZPP_009)
- Installation einer Leitzäunung und von Bremsschwellen sowie Sanierung des Durchlasses oder Neubau als Brücke an der Straße bei Mahlendorf (SOZPP_010)
- Installation einer Leitzäunung und von Hinweisschildern und Bremsschwellen zur Erreichung einer Geschwindigkeitsverringerung an der Straße nördlich des Ziestsees (NOZPP_011)

Tab. 90: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Fischotters im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
B8	Sicherung oder Bau von Biber- und Otterpassagen an Verkehrsanlagen	-	4	SOZPP_008 SOZPP_009 SOZPP_010 NOZPP_011

2.3.2.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Fischotter

Darüber hinaus sind an folgenden Gefährdungspunkten weitere Maßnahmen möglich:

- Installation einer Leitzäunung und ggf. von Bremsschwellen sowie Sanierung des Durchlasses oder Neubau als Brücke am Übergang Grenzbruch Richtung Karpfenteich Brüsenwalde (Waldweg) (SOZPP_012)
- Installation von Otterbermen/Uferbanketten oder Ausstiegshilfen am Teich Düster Möll (SOZPP_013)
- Installation von Bremsschwellen an der Düster Beek-Querung bei Brüsenwalde (SOZPP_014)

Tab. 91: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Fischotters im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
B8	Sicherung oder Bau von Biber- und Otterpassagen an Verkehrsanlagen	-	3	SOZPP_012 SOZPP_013 SOZPP_014

2.3.3. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Kammmolch

Für den Kammmolch, der im Gebiet eine Fläche von 11,6 ha besiedelt, wurde gegenwärtig ein ungünstiger Erhaltungsgrad (EHG C) ermittelt, der mittelfristig zu verbessern ist.

Tab. 92: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Kammmolchs im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Populationsgröße¹⁾	p	p	p

¹⁾p = vorhanden

2.3.3.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Kammmolch

Der günstige Erhaltungszustand der Habitate des Kammmolches ist vor allem durch folgende Eigenschaften geprägt:

- ausreichend besonnte Stillgewässer mit hoher Wasserqualität und Wasserführung bis in den Spätsommer
- strukturreiche Submers- und Ufervegetation
- geeignete störungsarme Sommer- und Winterlebensräume im Umfeld der Gewässer
- störungsarme Wanderkorridore zwischen den Gewässern

Die Ansprüche des Kammmolches sind insbesondere im Hinblick auf eine kontinuierliche Wasserführung der Fortpflanzungsgewässer hoch. Hinsichtlich des Wasserstandes waren im Untersuchungs Jahr 2019 Defizite in vielen Gewässern ersichtlich, die aber nicht auf Entwässerungsmaßnahmen, sondern auf die niederschlagsarmen Sommer 2018 und 2019 zurückzuführen waren. Vielfach wurden bereits Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung von Wasserständen im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes durchgeführt. Insbesondere im Streitbruch und südöstlich des Oelikensees sind diese als besonders effizient zu bezeichnen. In Fortführung der bereits umgesetzten Planungen sind alle Maßnahmen, die zu einem verstärkten Wasserrückhalt in der Landschaft führen, insbesondere vor dem Hintergrund des Wasserdefizites in der Uckermark, positiv zu bewerten. So ist im Fall der Kleingewässer um Saugarten im Nordosten zu prüfen, ob möglicherweise noch ältere Entwässerungsmaßnahmen wirksam sind und ob und wie diese eingeschränkt werden können (Maßnahme W143, ID NO0184, NO0254, NO0527, vgl. Kap. 2.2.3). In weiteren Gewässern, die bisher nicht als LRT-Flächen bzw. Amphibienhabitate ausgebildet sind, ist ebenfalls zu prüfen, wie der Wasserstand angehoben werden kann, so dass sich dort Amphibienhabitate und LRT-3150-Flächen etablieren können (Maßnahme W105; ID NO0241, NO0246, NOZFP_018, _019, _020). Dies ist besonders wichtig, da vorhandene Habitate durch die Schaffung weiterer Kleingewässer vernetzt werden können und sich die vorhandene Population folglich stabilisieren und in ihrem Bestand verbessern kann. Die Renaturierung ist insbesondere unter Beachtung des Untergrundes (kein Durchstoßen wasserstauender Schichten; Prüfung auf eventuell verlandete Moore, um Torfabbau zu vermeiden) sowie weiterer Parameter (z.B. Gewässergenese) durchzuführen. Im Bereich des Grünlandes bei Bröddin wurden bereits umfangreiche Naturschutzmaßnahmen umgesetzt. So wurden Entwässerungseinrichtungen in den Söllen gesucht und bei Auffinden unwirksam gemacht und das ehemalige Ackerland wurde in extensiv beweidetes Grünland ohne Düngung umgewandelt. Entsprechend dem neuen Pachtvertrag müssen bei der Nachmahd Blühstreifen stehen bleiben und die Besatzstärke wurde weiter verringert. Zudem sind die Sölle im wasserchemischen Monitoring des Fördervereins Feldberg-Uckermärkische Seen, so dass deren Entwicklung gut dokumentiert wird (Mitt. FÖV 2020). Diese Nutzung ist zum Schutz der Amphibienhabitate unbedingt beizubehalten (Maßnahme O121, O41, ID SW0222). Die Einbeziehung von Kleingewässern in eine Weidefläche stellt auch aus Sicht von Kammmolch und Rotbauchunke kein grundsätzliches Problem dar. Sie bereichert in vielen Fällen die Strukturvielfalt am und im Umfeld des Gewässers und fördert die Entstehung von Kleinstrukturen und speziellen Habitatnischen. Sie verhindert auch das Aufkommen beschattender Gehölze und dichter Röhrichtbestände. 2019 konnte an den Untersuchungsflächen keine übermäßige Belastung durch Weidetiere festgestellt werden. Generell sollte jedoch eine längerfristige, uneingeschränkte Zugänglichkeit der Gewässer für Weidetiere vermieden werden bzw. die Besatzstärke ist entsprechend gering zu halten, so dass keine Schädigungen für die Amphibienarten entstehen können. Trotz dieser bereits umfangreichen Maßnahmen gibt es weitere Verbesserungsmöglichkeiten. So bestehen noch zwei Drainagestränge, die bisher nicht unwirksam gemacht werden konnten und die Ausdehnung des östlichen Solls (ID SW0567) ist durch Zuschütten und Zupflügen reduziert worden. Deshalb ist die Einstellung der Entwässerung in Teilbereichen erforderlich (Maßnahme W143, ID SW0567). Zudem ist die ursprüngliche Gewässergroße im Rahmen der Möglichkeiten vor Ort (insbesondere keine Zerstörung stauender Bodenschichten) wiederherzustellen (Maßnahme W83, ID SW0567). Diese Maßnahmen wurden bereits für den LRT 3150 aufgelistet (vgl. Kap. 2.2.3).

Die Vielzahl an Feuchtgebieten im FFH-Gebiet macht eine vollständige und insbesondere eine möglichst gleichzeitige Bearbeitung der potentiellen Laichplatzstrukturen schwierig. Deshalb sind weiterführende Un-

tersuchungen erforderlich, um die Verbreitung des Kammmolches insbesondere im nördlichen Waldbereich sowie im Umfeld von Baberowseebach, Hausseebruchgraben und Letzelthinseesenke besser beurteilen zu können.

Tab. 93: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitats des Kammmolchs im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
O121	Beweidung mit flächenspezifischer Besatzdichte/-stärke	55,0	1	SW0222
O41	keine Düngung			
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	0,5	5	NO0241 NO0246 NOZFP_018 NOZFP_019 NOZFP_020

2.3.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Kammmolch

Neben der Entwässerung von Standorten stellt der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln auf den angrenzenden Ackerflächen eine Beeinträchtigung für die Kleingewässer und ihre Bewohner dar. So sind im Umfeld der Gewässer Pufferstreifen anzulegen (Maßnahme W26, ID NOZFP_003, vgl. Kap. 2.2.3) und es ist zu prüfen, ob eine Extensivierung der angrenzenden Ackerbewirtschaftung ermöglicht werden kann. Eine Mahd, im Idealfall mit Abtransport des Mahdgutes, der Pufferstreifen ist sicherzustellen (Maßnahme O114, ID NOZFP_003, vgl. Kap. 2.2.3). Problematischer als die Umlandnutzung war im Bereich Charlottenthal der niedrige Wasserstand, dem durch gezielte Maßnahmen jedoch kaum begegnet werden kann. Indirekt kann eine Verbesserung erzielt werden, wenn es gelingt, das Wasser aus den Ackerdränagen in die Sölle statt ins Weckenbruch zu leiten (vgl. Kap. 2.3.7).

2.3.4. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Rotbauchunke

Für die Rotbauchunke, die im Gebiet eine Fläche von ca. 13 ha besiedelt, wurde gegenwärtig ein ungünstiger Erhaltungsgrad (EHG C) ermittelt, der mittelfristig zu verbessern ist.

Tab. 94: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Populationsgröße¹⁾	p	p	p

¹⁾ p = vorhanden

2.3.4.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Rotbauchunke

Der günstige Erhaltungsgrad der Habitats der Rotbauchunke ist vor allem durch folgende Eigenschaften geprägt:

- sonnenexponierte, vegetationsreiche stehende eutrophe und fischfreie oder fischarme Flachgewässer jeglicher Art, vor allem Kleingewässer in Offenlandschaften und Waldlagen mit im Frühjahr breiten Überschwemmungsbereichen sowie reich strukturierter Ufer- und Verlandungsvegetation
- strukturbildende Wasservegetation zum Ablachen und als Larvenlebensraum
- Wald- und Gehölzstreifen mit Totholzstrukturen sowie Laub-, Reisig- und Lesesteinhaufen als Überwinterungsplätze im Uferbereich und im weiteren Umfeld der Wohngewässer
- störungsarme Wanderkorridore zwischen den Gewässern

Auch bei der Erfassung der Rotbauchunke machten sich die Niederschlagsdefizite der Jahre 2018 und 2019 in diversen ausgetrockneten oder zum Sommer nur noch sehr gering wasserführenden Gewässern bemerkbar. Deshalb ist für diese Art ebenfalls die Überprüfung von Entwässerungsanlagen und deren Unwirksammachen bei Auffinden (Maßnahme W143, ID NO0184, NO0527, NO0529, NO0254, vgl. Kap. 2.2.3) sowie die Etablierung weiterer Laichgewässer und Rückzugsräume nach vorangegangener Möglichkeitsprüfung (Maßnahme W105, ID NO0241, NO0246, NOZFP_018, _019, _020) im Bereich Saugarten vorgesehen. Die für den Kammmolch bereits beschriebenen Maßnahmen zur Verringerung des Prädationsdrucks durch Waschbär und Marderhund (vgl. Kap. 2.1) sowie der Erhalt des extensiv bewirtschafteten Grünlands ohne Düngergabe und Einschluss der Kleingewässer in die Beweidung im Bereich Bröddin sind zum Erhalt der Habitate der Rotbauchunke gleichfalls relevant (vgl. Kap. 2.3.3.1.).

Wie beim Kammmolch sind aufgrund der Vielzahl geeigneter Strukturen auch für die Rotbauchunke nicht alle potentiellen Habitate 2019 überprüft worden. Deshalb sind auch für diese Art weiterführende Untersuchungen erforderlich, insbesondere im Bereich des Hausseebruchgrabens und der Letzelthinseesenke.

Zusätzlich zu den bereits zum Erhalt der Kammmolchhabitate erforderlichen Maßnahmen ist für die Rotbauchunke zu prüfen, in welcher Form eine Wiederaufnahme der Weidenutzung entlang des Hanges auf der Nordseite des Waldgebietes der Ungeteilten Heide erfolgen kann (Maßnahme O114, ID NOZFP_008). Neben der Sicherung ausreichender Wasserstände in den dortigen Bruchwäldern, was durch die Umsetzung der Maßnahme am Oelikensee (vgl. Kap. 2.2.3) erreicht werden kann, ist das Offenhalten der Hangbereiche und der Übergangszone am Hangfuß eine notwendige Voraussetzung für den Erhalt der potentiellen Laichplatzfunktion für die Rotbauchunke. Gleichzeitig würde die Offenhaltung dieser Bereiche das Vorkommen einer Reihe von Arten wärmebegünstigter Standorte unterstützen. Im Fall der Habitatfläche Bombbomb005 ist zu prüfen, ob bei niedrigen Wasserständen eine gelegentliche Mahdnutzung von Teilen des Talraumes erfolgen kann (ID SOZFP_009).

Tab. 95: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
O114	Mahd	3,7	2	NOZFP_008 SOZFP_009

2.3.4.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Rotbauchunke

Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate der Rotbauchunke vorgesehen.

2.3.5. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Bitterling

Für den Bitterling konnte gegenwärtig kein Erhaltungsgrad ermittelt werden, weil die Art bei den durchgeführten Untersuchungen nicht nachgewiesen wurde. Von einem Vorkommen der Art in zumindest kleinen Populationen im Gebiet ist aufgrund geeigneter Habitatbedingungen jedoch auszugehen. Die potenzielle Habitatfläche weist eine Größe von 99,2 ha auf.

Tab. 96: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bitterlings im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	-	B
Populationsgröße ¹⁾	r	-	p

¹⁾ p = vorhanden, r = selten

2.3.5.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Bitterling

Der günstige Erhaltungszustand der Habitate des Bitterlings ist vor allem durch folgende Merkmale geprägt:

- pflanzenreiche Uferzonen von langsam fließenden Strömen und Seen, auch Altarmen und kleineren Gewässern
- feines weiches Sandbett, ggf. überdeckt mit dünner aerober Schlammauflage
- obligatorisches Vorkommen von Großmuscheln der Gattungen *Anodonta* und/oder *Unio*

Da die Art bei der Kartierung nicht aufgefunden wurde, ist eine weitere, großräumigere Erfassung notwendig, um den Zustand besser einschätzen zu können und gezielt Maßnahmen festzulegen. Diese Maßnahme hat oberste Priorität.

Der polytrope Ziestsee stellt eine potentielle Habitatfläche für den Bitterling dar. Die bereits für die LRT 3150 und 3260 beschriebenen Maßnahmen zur Verbesserung des Nährstoffstatus des Sees und der Düster Beek sind auch für den Erhalt der (potenziellen) Habitate der Anhang II-Fischarten relevant (vgl. Kap. 2.2.3 und 2.2.5), ebenso wie die Maßnahmen zur angepassten Gewässerunterhaltung in der Düster Beek bzw. zum Zulassen einer eigendynamischen Entwicklung im Lychener Gewässer unter- und oberhalb des Großen Baberowsees (LRT 3260, vgl. Kap. 2.2.5.1). Diese sind für die Anhang II-Fischarten auszudehnen auf die Abschnitte der Düster Beek, die nicht als Lebensraumtyp erfasst wurden (Abschnitt nördlich des Ziestsees sowie zwischen Ziestsee und Karpfenteich Brüsenwalde). Eine sachgemäße Ausführung der Sohlkrautung ohne Sedimententnahmen ist insbesondere für den Bitterling essentiell, da dieser für die Fortpflanzung auf Großmuschelbestände angewiesen ist, die durch unsachgemäße Unterhaltungsmaßnahmen zunehmend verloren gehen. Daneben ist eine Reduzierung der Gewässerunterhaltung in den genannten Abschnitten auf eine abschnittsweise, ein- oder wechselseitige Krautung erforderlich, ggf. kann abschnittsweise auch eine Handkrautung durchgeführt werden. Es ist auf Kleintierschonende Mäh-/ Krautungstechnik umzustellen und der Böschungsfuß ist bei der Gewässerunterhaltung auszulassen. Zudem sind Ufer- und Sohlstrukturierungen zuzulassen. Diese Maßnahme ist bereits als Maßnahme zum „Erhalt bzw. zur Verbesserung der Gewässerstruktur“ in das GEK aufgenommen worden (Maßnahme W53 - W56 = GEK-Maßnahmen 79_06, 79_99) und wird hier nur nachrichtlich aufgeführt. Der Düster Beek-Abschnitt zwischen Nordende des Wolfsbruchs und der Furt östlich Brüsenwalde wird bereits nicht mehr unterhalten. Hier erfolgt lediglich eine beobachtende Gewässerunterhaltung mit Kontrolle und Beseitigung von Abflusshindernissen (Mitt. FÖV 2021).

Innerhalb des FFH-Gebietes gibt es verschiedene Querbauwerke in der Düster Beek, die die ökologische Durchgängigkeit mindestens zeitweise einschränken. So bestehen mit der Stauanlage und der Sohlgleite bei Brüsenwalde zwei temporäre Wanderhindernisse zwischen Ziestsee und Karpfenteich Brüsenwalde. Die mindestens temporäre Durchgängigkeit ist hier zu sichern und ggf. im Hinblick auf eine vollständige Durchgängigkeit zu optimieren (Maßnahme W146, ID SOZPP_014). Im weiteren Verlauf der Düster Beek ist auch im Bereich der Sohlgleite unterhalb des Karpfenteiches Brüsenwalde aus fischbiologischer Sicht eine Optimierung (Abflachung) zur Herstellung/ Optimierung der ökologischen Durchgängigkeit erforderlich, so dass zumindest eine temporäre Durchgängigkeit gewährleistet werden kann (Maßnahme W146, ID SOZPP_009). Diese Maßnahme ist auch im GEK verzeichnet (69_04). Die Umsetzung muss so erfolgen, dass ein Wasserrückhalt im Grenzbruch/ Hölzernen Krug gewährleistet werden kann, d.h. es ist eine Abflachung des Fußes erforderlich, während die obere Höhe beizubehalten ist (vgl. Kap. 2.2.3).

Weiterhin stellt der Absturz am Wehr am Teich Düster Möll mit einer Höhe von ca. 8 m ein beträchtliches Wanderhindernis dar und verhindert den Austausch und die Ausbreitung etwaig bestehender Populationen. Hier sollte deshalb geprüft werden, inwiefern es bei der heutigen Abflusssituation und bei anhaltend geringen Niederschlägen/ Klimawandel notwendig und möglich ist, die ökologische Durchgängigkeit wiederherzustellen. Der Bau einer funktionsfähigen Fischaufstiegshilfe (Maßnahme W52, ID SOZPP_013) als Umgehungsgerinne für den Mühlenstau ist im Gewässerentwicklungskonzept (PÖRY 2016) bereits als Maßnahme aufgenommen (69_07). Unter Berücksichtigung eines Mindestwasserabflusses wäre für den Bitterling hier auch die Herstellung einer nur temporären Durchgängigkeit möglich.

Die Herstellung/ Optimierung der ökologischen Durchgängigkeit ist auch im Bereich des Lychener Gewässers am alten Mühlenstandort Karowmühle (Warthesche Mühle) erforderlich (Maßnahme W146, ID SWZPP_015 = GEK-Maßnahme 69_99, 69_04). Hier ist im GEK der Rückbau des Sohlenverbau (Betonplatte) oberhalb Karowmühle sowie die Optimierung des alten Mühlengerinnes vorgesehen.

Tab. 97: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Bitterlings im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme ¹	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmen-Flächen-ID (Karte 4 im Anhang)
W146	Rück- bzw. Umbau von für die Tierwelt unpassierbaren Uferbefestigungen bzw. wasserbaulicher Anlagen (69_04, 69_99)	-	3	SOZPP_009 SOZPP_014 SWZPP_015
W52	Einbau einer Fischaufstiegshilfe (69_07)	-	1	SOZPP_013
W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (79_06, 79_99)	-	2	NOZLP_001 NO0508
W54	Belassen von Sturzbäumen und Totholz (79_99)			
W55	Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten (79_06)	-	1	NO0508
W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten (79_06)			NO0508

¹ in Klammern = Einzelmaßnahmentyp (EMNT) laut GEK, nachrichtliche Übernahme

2.3.5.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Bitterling

Für den Bitterling sind im FFH-Gebiet keine Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen.

2.3.6. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Schlammpeitzger

Aktuelle Nachweise der Anhang II-Art Schlammpeitzger gelangen bei der einmaligen Beprobung von drei Gewässerabschnitten im FFH-Gebiet Brüsenwalde im Jahr 2018 nicht, so dass eine reguläre Bewertung der Habitate nicht vorgenommen werden konnte. Da es innerhalb des Referenzzeitraumes zu keinen Veränderungen gekommen ist, die als Ursache für den Nichtnachweis interpretiert werden könnten, und geeignete Habitatbedingungen existieren, kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Art zumindest in einer kleinen Population im Gebiet vorkommt. Die potenziell geeigneten Habitate nehmen eine Fläche von 98,3 ha.

Tab. 98: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	-	B
Populationsgröße¹⁾	r	-	p

¹⁾ p = vorhanden, r = selten

2.3.6.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger

Der günstige Erhaltungszustand der Habitate des Schlammpeitzgers wird vor allem durch folgende Eigenschaften geprägt:

- sommerwarme, schwach eutrophe Gewässer
- stehende Gewässer bzw. geringe Fließgeschwindigkeit
- hoher Anteil submerser und emerser Makrophyten
- lockere Schlammböden, hoher Anteil an organischen Schwebstoffen

Die für den Bitterling beschriebenen Maßnahmen (vgl. Kap. 2.3.5) gelten gleichermaßen auch für den Schlammpeitzger, da dieser ebenfalls aufgrund seiner Lebensweise - eingegraben im Sediment - abhängig von einer sachgerechten Grundräumung sowie einem strukturierten Lebensraum ist. Die ökologische Durchgängigkeit ist auch für diese Art nicht gegeben und muss stellenweise hergestellt bzw. optimiert werden.

2.3.6.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger

Das Erfordernis zur Festlegung und Umsetzung von speziell auf den Schlammpeitzger ausgerichteten Entwicklungsmaßnahmen besteht im FFH-Gebiet nicht.

2.3.7. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Große Moosjungfer

Für die Große Moosjungfer, die im Gebiet eine Fläche von ca. 12 ha besiedelt, wurde gebietsweit gegenwärtig noch ein günstiger Erhaltungsgrad (EHG B) ermittelt, Tendenzen in Richtung des ungünstigen Zustands sind jedoch erkennbar. Der günstige Zustand ist zu sichern.

Tab. 99: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße ¹⁾	p	p	p

¹⁾ p = vorhanden

2.3.7.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer

Der günstige Erhaltungszustand der Habitate der Großen Moosjungfer ist durch folgende Eigenschaften geprägt:

- naturnahe, besonnte und windgeschützte kleinere Stillgewässer
- Fischfreiheit bzw. -armut
- gut ausgeprägte Submersvegetation, angrenzend lockere Ried-/ Röhrichtbestände
- offene bis halboffene Feuchtbiotope in unmittelbarer Nähe der Fortpflanzungsgewässer

Bis auf das Weckenbruch im Norden des Gebietes liegen alle Habitate der Großen Moosjungfer im Gebiet in vor äußeren Einflüssen weitgehend geschützten Bereichen. Sie weisen prinzipiell eine Lebensraumeignung für die Art auf. Stellenweise ist diese jedoch nicht optimal, wofür es verschiedene Ursachen gibt. So ist in dem namenlosen Moorkolk südlich des Jungfernsees der hohe Bestand an Karauschen vermutlich ausschlaggebend für die geringe Abundanz. Fische verhindern auch in der Letzelthinseeniederung eine Optimalbesiedlung. Ein Teil der im Zuge der Umsetzung des Naturschutzgroßprojektes entstandenen Moosjungfer-Habitate ist inzwischen durch Sukzession verlandet bzw. in Verlandung begriffen und deshalb nicht mehr optimal für die Art geeignet. So z.B. in der Müllerwiese südlich des Schleusengrabens. Wassermangel machte sich in den Waldmooren östlich des Oelikensees bemerkbar, obwohl in diesen 2003 der Wasserstand dauerhaft angehoben wurde. Diesen Defiziten ist durch gezielte Maßnahmen kaum zu begegnen, weshalb bei den Erhaltungsmaßnahmen der Schutz der vorhandenen Habitatgewässer im Vordergrund steht. Dies ist durch die Ge- und Verbote der NSG-VO rechtlich bereits abgesichert.

Auch das Grenzbruch war 2019 deutlich durch niedrige Wasserstände geprägt. Seit dem Rückbau des Staues am Brüsenwalder Teich durch den Wasser- und Bodenverband im Jahr 2008 gelangt der Hochwasserüberlauf von dort über den Hölzernen Krug nicht mehr in den Moorkomplex Grenzbruch/ Hölzerner Krug, so dass die Wasserstände dort erheblich zurückgegangen sind; 2016 kam es zu einer vollständigen Austrocknung der sonst flach überstauten Bult-Schlenken-Mosaik, in denen submerse Makrophyten bis dahin günstige Habitatstrukturen für die Große Moosjungfer boten. Um wieder gute Besiedlungsmöglichkeiten für die Große Moosjungfer zu schaffen, müssten kleinere wasserbauliche Korrekturen in diesem Bereich vorgenommen werden. Diese sind bereits im Kap. 2.2.3 für den LRT 3150 erläutert.

Die größten Defizite für die Große Moosjungfer weist das Weckenbruch im Norden des FFH-Gebietes auf: Zum einen ist der Wasserrückhalt nicht optimal gewährleistet (hierzu muss der Wasserspiegel des Oelikensees höher gehalten werden – diese Maßnahme ist bereits im Kap. 2.2.3 für den LRT 3150 näher erläutert) und andererseits ist mit erheblichen Nährstoffeinträgen aus den angrenzenden Ackerflächen zu rechnen, die teilweise bis zur Böschungsoberkante intensiv genutzt werden. Hier ist die Einrichtung eines Pufferstreifens am Nordrand zwingend erforderlich (Maßnahme O50, ID NOZFP_010). Außerdem ist zu prüfen, ob von Norden einmündendes Wasser aus Drainagen und Rohrleitungen evtl. besser auf dem

Acker (bzw. in Söllen) zurückgehalten werden kann (Maßnahme W143, ID NO0125). Von diesen Maßnahmen würde der polytrophe Oelikensee (LRT 3150) ebenso profitieren, wie die in Fließrichtung nachgeschalteten Feuchtgebiete einschließlich der Moosjungferhabitats in den Waldmooren östlich des Oelikensees.

Tab. 100: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme ¹	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmen-Flächen-ID (Karte 4 im Anhang)
O50	Anlage und Pflege von Randstreifen und-flächen	0,7	1	NOZFP_010
W143	Drainage rückbauen	49,1	1	NO0125

2.3.7.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer

Die Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer ist aktuell nicht erforderlich.

2.3.8. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Großer Feuerfalter

Der Große Feuerfalter wurde im FFH-Gebiet aktuell nicht erfasst und bewertet. Im Rahmen des Gutachtens aus dem Jahr 2016 (IDAS PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH) erfolgte keine flächendeckende Kartierung aller bekannten Vorkommen der Anhang II-Art im Land Brandenburg, sondern nur einer Auswahl von Kontrollflächen. Im FFH-Gebiet Brüsenwalde wurde im Rahmen des Monitorings keine Kontrollfläche untersucht (vgl. Kap. 1.6.3.8).

Die für die Anhang II-Art Großer Feuerfalter vorliegenden Informationen in Bezug auf die Verbreitung und Bewertung der Habitate reichen für eine flächenscharfe Festlegung von Maßnahmen nicht aus. Im folgenden Abschnitt werden daher nur allgemeine Empfehlungen gegeben.

Der günstige Erhaltungszustand der Habitate des Großen Feuerfalters wird vor allem durch folgende Eigenschaften geprägt:

- Feuchtwiesen, Feuchtbrachen, Gewässerufer mit Vorkommen der Raupenfraß-Pflanze Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*)
- stabiler ausreichend hoher Grundwasserstand
- reichhaltiges Angebot an Nektarpflanzen in der Umgebung der Eiablageplätze

Für die Erhaltung ggf. besiedelter Habitate ist im FFH-Gebiet eine Optimierung des Gebietswasserhaushaltes erforderlich. Die hier möglichen Maßnahmen zum Rückhalt des Oberflächenwassers wurden im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes bereits umgesetzt.

Um gezielte Maßnahmen vor allem zur Offenhaltung von Feuchtbiotopen festzulegen, ist im Rahmen der Fortschreibung des FFH-Managementplanes zu untersuchen, ob sich der Große Feuerfalter im FFH-Gebiet reproduziert und wo sich die Habitate der Art befinden.

2.3.9. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Breitrand

Für den Breitrand, der im Gebiet eine Fläche von ca. 15 ha besiedelt, wurde im Kartierjahr 2018 ein günstiger Erhaltungsgrad (EHG B) ermittelt, der langfristig zu sichern ist, insbesondere im Hinblick auf den aufgrund von Wassermangel aktuell drohenden Verlust des Habitats (im Laufe der Bearbeitung des Managementplanes hat sich der Zustand des Habitats rapide verschlechtert).

Tab. 101: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Breitrandes im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße ¹⁾	p	p	p

¹⁾ p = vorhanden

2.3.9.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Breitrand

Maßgeblich für einen günstigen Erhaltungszustand des Breitrandes ist folgende Ausprägung der Habitats:

- strukturreiche, nährstoffärmere > 1 ha große Stillgewässer
- großräumige Flachwasserbereiche mit Wassertiefen bei 0,5 m (max. 1 m)
- gut ausgeprägte Submersvegetation, breiter Verlandungsgürtel
- z. T. besonnte Uferabschnitte

Mit dem Moorkomplex Grenzbruch/ Hölzerner Krug findet diese seltene Käferart bei durchschnittlichen Jahresniederschlägen ein gut ausgeprägtes Habitat vor, welches auch langfristig zu erhalten ist. Da die Art die Wasserfläche umgebende, großflächige, möglichst geflutete Schilfgürtel oder auch Schneidenröhrichte benötigt, in denen insbesondere die Larven Schutz vor Fressfeinden (Fischen, Vögeln) und zudem ausreichend Nahrung (Köcherfliegenlarven) finden können, ist eine Stabilisierung und damit Reaktivierung dieser Lebensraumbereiche für den nachhaltigen Erhalt der Art essenziell. Nach der langanhaltenden Trockenheit seit dem Sommer 2018 sind die Habitatflächen im Grenzbruch trockengefallen (Stand Dezember 2020, vermutlich schon in den Sommern 2019 und 2020). Die Habitatflächen im Hölzernen Krug bestehen aktuell nur aus dem Freiwasserbereich (Restgewässer). Auch hier liegen die großräumigen Flachwasserbereiche trocken (Stand Dezember 2020) (Mitt. SCHMIDT 2020). Daher besteht hier sofortiger Handlungsbedarf. Die Sicherung bzw. Erhöhung des Wasserstandes ist dringend erforderlich. Wie bereits beim LRT 3150 und der Großen Moosjungfer aufgeführt (vgl. Kap. 2.2.3 und 2.3.7), sind die Wasserstände im Grenzbruch/ Hölzernen Krug seit dem Rückbau des Staues am Brüsenwalder Karpfenteich im Jahr 2008 deutlich zurückgegangen, weil die Überleitung, insbesondere des Frühjahrshochwassers aus dem Teich in den Moorkomplex fehlt. Dies hat zur Folge, dass nach der langanhaltenden Trockenheit seit 2018 geeignete Habitatflächen großräumig fehlen, da die Käferart insbesondere die flach überstauten Randbereiche größerer permanent wasserführender Gewässer mit besonnten Verlandungszonen und dichter Wasserpflanzenvegetation besiedelt. Folglich sind zum Erhalt des Habitats wasserbauliche Maßnahmen umzusetzen, die diesen Mangel im Moorkomplex Grenzbruch/ Hölzerner Krug beheben. Für die langfristige Sicherung ist ein planungsrechtliches Verfahren erforderlich. Um den drohenden Habitatverlust zu verhindern, ist in Abstimmung mit allen Betroffenen jedoch zwingend eine kurzfristige Sicherung anzustreben. Die Maßnahme ist bereits im Kapitel 2.2.3 näher erläutert.

2.3.9.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Breitrand

Entwicklungsmaßnahmen sind für die Habitate des Breitrands im FFH-Gebiet Brüsenwalde nicht vorgesehen. Potentiell für eine Besiedlung geeignet scheinen der Kleine und Große Baberowsee sowie der Jungfernsee zu sein. Diese Gewässer sollten bei Wiederholungsuntersuchungen Berücksichtigung finden, um festzustellen, ob eine Besiedlung bereits erfolgt ist. Die Umsetzung gezielter Maßnahmen zur Entwicklung dieser Bereiche als Habitate ist kaum möglich, weil sie bereits den Ansprüchen der Wasserkäfer-Art gerecht werden und Maßnahmen zum Wasserrückhalt bereits bestmöglich im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes umgesetzt worden sind.

2.3.10. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer

Für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer, der im Gebiet eine Fläche von ca. 15 ha besiedelt, wurde im Kartierjahr 2018 ein günstiger Erhaltungsgrad (EHG B) ermittelt, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 102: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße¹⁾	p	p	p

¹⁾ p = vorhanden

2.3.10.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer

Maßgeblich für einen günstigen Erhaltungszustand des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers ist folgende Ausprägung der Habitate:

- strukturreiche, nährstoffärmere > 0,5 ha große, permanent wasserführende Stillgewässer
- großflächig besonnte Flachwasserbereiche (ca. 0,3 m tief)
- gut ausgeprägte Submersvegetation, breiter Verlandungsgürtel
- z. T. besonnte Uferabschnitte

Auch diese seltene Käferart findet ein geeignetes Habitat im Moorkomplex Grenzbruch/ Hölzerner Krug. Wie für den Breitrand (vgl. Kap. 1.6.3.9) ist für den nachhaltigen Erhalt der Habitate des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers die Reaktivierung seiner Lebensraumbereiche essenziell.

Die für den Breitrand, die Große Moosjungfer und den LRT 3150 erläuterten Maßnahmen im Grenzbruch/ Hölzernen Krug sind für die Sicherung der Habitate des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers gleichermaßen zielführend und daher umzusetzen.

2.3.10.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer

Für die Art sind keine Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen. Da der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer ähnliche Habitatansprüche aufweist wie der Breitrand, finden sich auch für diese Art offenbar geeignete Habitatstrukturen im Bereich Großer und Kleiner Baberowsee sowie Jungfernsee. Die Bereiche sind bei

weiterführenden Untersuchungen zu berücksichtigen, um festzustellen, ob eine Besiedlung bereits erfolgt ist. Die Umsetzung gezielter Maßnahmen zur Entwicklung dieser Flächen als Habitat ist nicht möglich.

2.3.11. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Eremit*

Für den Eremiten, der im Gebiet eine Fläche von 48,6 ha besiedelt, wurde ein ungünstiger Erhaltungsgrad (EHG C) ermittelt, der durch entsprechende Maßnahmen zu verbessern ist.

Tab. 103: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Eremiten* im FFH-Gebiet Brünenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Populationsgröße¹⁾	p	p	p

¹⁾p = vorhanden

2.3.11.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Eremiten*

Der günstige Erhaltungsgrad der Habitate der prioritären Anhang II-Art Eremit wird vor allem durch folgende Eigenschaften geprägt:

- Vorhandensein von Altbäumen mit geeigneten Baumhöhlen und Mulmhöhlen
- Bruthöhlen mit spezifischem, relativ konstantem Innenklima, nicht allzu viel Feuchtigkeit und Holz, das von phytopathogenen bzw. saprophytischen Pilzen bereits teilweise aufgeschlossen ist
- ein kontinuierliches Angebot an besiedelbaren Höhlenbäumen in naher Umgebung bestehender Brutbäume (geringes Dispersionsvermögen der Art)
- Habitatbäume an wärmebegünstigten Standorten
- kein flächiger Einsatz von Insektiziden

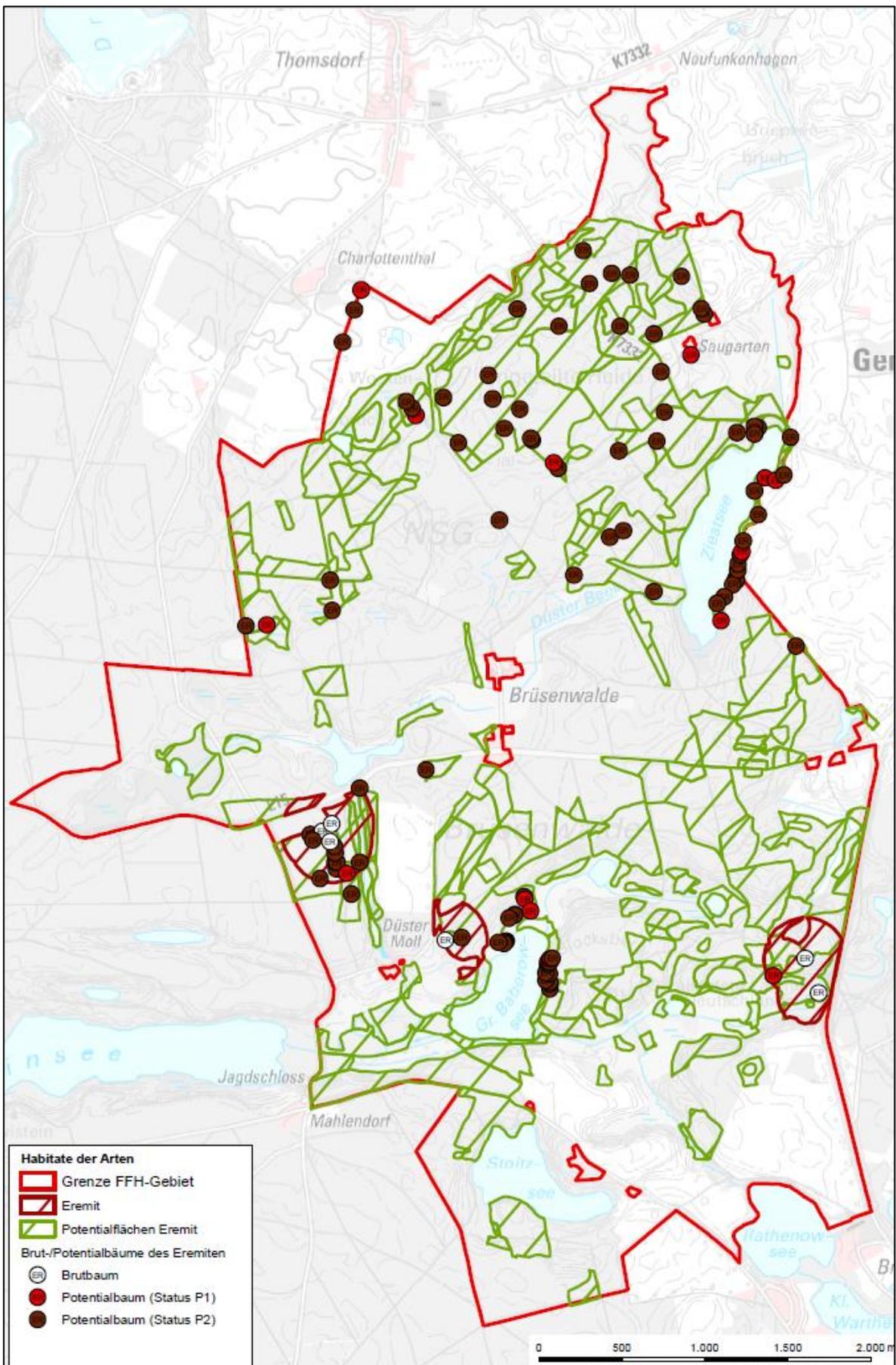
Mit Ausnahme des südlichsten Brutbaumes südlich des Hausseebruchgrabens sind alle weiteren Brutbäume in ihrer Vitalität stark geschädigt bzw. schon abgestorben. Die Gefahr des Erlöschens der drei Metapopulationen ist somit schon kurzfristig gegeben. Demzufolge sind dringlichst Erhaltungs- und mittelfristig auch Entwicklungsmaßnahmen notwendig.

Grundsätzlich ist der Erhalt jedes einzelnen Brutbaumes des Eremiten bis zu seinem natürlichen Verfall anzustreben, da jeder einzelne, durch den Eremiten besiedelte Brutbaum als „lokale Einzelpopulation“ zu werten ist (AVES ET AL. 2015). Somit sind Altbäume (insbesondere, wenn sie Höhlen enthalten) so lange wie möglich im FFH-Gebiet zu sichern und auch generell zu entwickeln. Es sind zum nachhaltigen Erhalt der Populationen in den Habitatflächen mindestens zehn geeignete Habitatbäume je Hektar, von denen mindestens vier Großhöhlen aufweisen sollten, im Bestand zu belassen. Höhlenbäume dürfen im FFH-Gebiet nicht gefällt werden, was bereits in der NSG-VO rechtlich verankert ist. Sollten dennoch Maßnahmen an Altbäumen erforderlich werden (z.B. im Zuge der Verkehrssicherungspflicht), sind diese grundsätzlich von einem Art-Spezialisten zu begleiten und zu dokumentieren (Maßnahme F41).

Die drei vorhandenen Kernflächen der Metapopulationen des Eremiten im FFH-Gebiet müssen gestärkt und langfristig erhalten werden. Da ein gezieltes Freistellen einzelner Brutbäume nicht mehr möglich ist und somit nicht zum Erhalt der besiedelten Bäume beitragen kann, weil die Brutbäume bereits überwiegend abgestorben sind, sind im Flugradius des Käfers (in der Regel 100 bis 200 m – AVES ET AL. 2015) um die

vorhandenen Brutbäume neue Habitatbäume zu entwickeln. Dafür sind die erfassten Potenzial- (vgl. Abb. 5) bzw. Biotopbäume, die vom Eremiten besiedelt werden könnten, besonders geeignet. Man unterscheidet zwischen potenziell besiedelbaren Bäumen (Status P1) und potenziell geeigneten Bäumen (P2) (vgl. Kap. 1.6.3.11). Ausgewählte, bedrängte und zugewachsene Potenzial-, sowie weitere Altbäume im Bestand sind freizustellen. Das bedeutet, dass der Kronentraufbereich an der Südseite der betreffenden Bäume kleinräumig und unter fachlicher Begleitung eines Artexperten freizustellen ist, damit die wärmeliebenden Käfer optimale Habitatstrukturen vorfinden. Dabei darf jedoch die Höhle nicht austrocknen. Die Abstände besiedelter/ geeigneter Bäume zueinander sollten vorzugsweise zwischen 10 und 30 Metern liegen. Weitere Flugdistanzen von 1 bis 2 km werden nur überwunden, wenn die Käfer auf der Suche nach einem neuen Brutbaum sind, weil der alte nicht mehr bewohnbar ist und es in der unmittelbaren Umgebung keine weiteren geeigneten Bäume gibt (SCHAFFRATH 2003). Da der Eremit eine Art mit geringer Ausbreitungsfähigkeit ist, kommt der Vernetzung von besiedelten Brut- und Potenzialbäumen eine besondere Bedeutung zu (BfN 2016). Die Brut- und die Potenzialbäume nördlich des Großen Baberowsees befinden sich teilweise innerhalb bzw. am Rand einer Lärchenzuchtfläche und sie sind alle bereits durch Kronen- oder Stammabbrüche gekennzeichnet und vielfach von Pilzen befallen, was dem Eremiten optimale Lebensbedingungen bietet. Bei der Bewirtschaftung sind diese randlich stehenden Rotbuchen als Potenzial- und die Alteiche als Brutbaum zu erhalten. Um die Ausbreitungsmöglichkeiten der Art zu verbessern und somit zum nachhaltigen Erhalt der Populationen beizutragen, ist eine Möglichkeit der Verbindung und damit des genetischen Austausches zwischen den drei Populationen anzustreben. Es ist folglich eine Förderung des Höhlenanteils von Altbuchen sowie Alteichen in den Bereichen zwischen der L15 und Düster Möll, Düster Möll und dem Großen Baberowsee sowie zwischen letztgenanntem See und dem Vorkommen östlich der Letzelthinseesenke zielführend. Hier sollte im Bereich potenzieller Habitatbäume unter Begleitung eines Artexperten ein vorsichtiges Freistellen (wie oben beschrieben) durchgeführt werden. Flächige Bestände sind generell günstiger als lineare (z. B. Alleen) (Ausbreitung, Randeffekte) (Maßnahme F55, ID SOZFP_014, SOZFP_016, SWZFP_017). Die Potenzialbäume am Ostufer des Großen Baberowsees sind einer natürlichen Entwicklung zu überlassen, da es sich hier um ein Naturentwicklungsgebiet handelt. Auch diese helfen, den genetischen Austausch zwischen den Populationen zu verbessern.

Abb. 5: Habitate des Eremiten* im FFH-Gebiet Brüsenwalde (Daten BIOM 2019c)



Der sukzessive Umbau noch bestehender Nadelholzforsten in strukturreiche Laubholz- bzw. Laubmischbestände mit Beimischungen von Stiel-/ Trauben-Eiche (vornehmlich im Zentrum des FFH-Gebietes) sichert langfristig die Habitate des Eremiten im Schutzgebiet. Der Waldumbau ist durch die Vorgaben in der NSG-VO (nur Einbringen von Baumarten der potenziell natürlichen Vegetation erlaubt) bereits rechtlich abgesichert. Die zeitliche Umsetzung ist hier jedoch nicht näher festgelegt und obliegt somit jedem Flächennutzer selbst. Die zeitnahe Umsetzung ist erforderlich, um die Habitate der Art zu sichern.

Ein flächiger Einsatz von Insektiziden auf den nördlichen walddnahe gelegenen landwirtschaftlichen Flächen darf nicht stattfinden. Dies ist ebenfalls bereits durch die Vorgaben der NSG-VO geregelt.

Der prognostizierte Klimawandel könnte in den nächsten Jahren zu einer scheinbaren Zunahme sowohl der Individuenzahlen als auch der Zahl besiedelter Brutbäume führen. Durch das (vor)schnelle Absterben von Alteichen, -buchen und -linden infolge der Wasserknappheit kann jedoch eine langfristige Gefährdung der Käferart eintreten. Biotopverbundmaßnahmen sollten deshalb unbedingt von Maßnahmen zur Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes begleitet werden, um Altbaumbestände im FFH-Gebiet möglichst lange vital zu halten. Diesbezüglich mögliche Maßnahmen wurden bereits im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes umgesetzt (vgl. Kap.1.4) bzw. sind in den vorhergehenden Abschnitten ausführlicher erläutert, so dass an dieser Stelle auf eine Wiederholung der Ausführungen verzichtet wird.

Über die o.g. Maßnahmen hinaus sollten die Brutbäume des Eremiten als solche markiert werden (Maßnahme E96). Diese Maßnahme dient dem leichteren Auffinden der Bäume bei Wiederholungsuntersuchungen und dem Schutz vor versehentlichem Fällen. Die Markierung erfolgt mit einer kleinen unauffälligen Plakette (in Nachbarschaft eines Weges auf der wegabgewandten Seite).

Tab. 104: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Eremiten* im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope	- ¹	drei Bereiche um (potenzielle) Brutbäume	SOZFP_014 SOZFP_016 SWZFP_017
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	ca. 85	im Bereich der 3 Teilpopulationen	
E96	Kennzeichnung sensibler Bereiche	6 Bäume	-	

¹ kleinflächig im Kronentraufbereich, ggf. geringfügig darüber hinaus; Festlegung durch Artspezialisten

2.3.11.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Eremiten*

Zur Entwicklung des Habitatangebotes, insbesondere nördlich der L15, ist eine vorausschauende Freistellung von Potenzialbäumen vor allem an Waldrändern und die Erhaltung lichter Strukturen im Gesamtbestand (bspw. in der Altbaumreihe entlang der östlichen Uferbereiche des Ziestsees) als stützende Maßnahme durchzuführen (Maßnahme F55, ID NO0286, SW0005). Das gilt insbesondere für die Potenzialflächen zwischen der Letzelthinseesenke und dem Ziestsee (vgl. Abb. 5). Somit sollte zumindest mittel- bis langfristig dem Eremiten auch eine Ausbreitung in die nördlich der L15 gelegenen, schon geeigneten Lebensräume ermöglicht werden. Dort wurden flächig Potenzialbäume erfasst, von denen die Potenzialbäume 1. Ordnung schon aktuell als Habitat für die Art geeignet sind. Die Besiedlungswahrscheinlichkeit des Einzelbaumes ist in großen Baumbeständen höher als in kleinen. Deshalb ist ein großflächiger (Laub-

)Waldbestand einer nachhaltigen Sicherung eines guten Erhaltungsgrades des Eremiten zuträglich und der Waldumwandlung (mit Beimischung von Eichenarten als langlebigste Zielbäume des Eremiten) kommt im Gebiet eine sehr hohe Bedeutung zu. Auch darüber hinausgehend ist eine gezielte Freistellung von Potenzialbäumen in den Potenzialflächen in Begleitung eines Artspezialisten ratsam, um der Art die Erschließung neuer Brutbäume zu ermöglichen.

Tab. 105: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Eremiten* im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope	- ¹	2 Potenzialflächen	NO0286 SW0005

¹ kleinflächig im Kronentraufbereich, ggf. geringfügig darüber hinaus; Festlegung durch Artspezialisten

2.3.12. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Bauchige Windelschnecke

Für die Bauchige Windelschnecke, die im Gebiet auf einer Fläche von 5,8 ha erfasst wurde, konnte aktuell ein günstiger Erhaltungsgrad (EHG B) ermittelt werden, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 106: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße¹⁾	p	p	p

¹⁾ p = vorhanden

2.3.12.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Bauchige Windelschnecke

Der günstige Erhaltungsgrad der Habitate der Bauchigen Windelschnecke ist vor allem durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet:

- dauerhaft feuchte, in der Regel kalk-/ basenreiche Standorte ohne bzw. mit sehr extensiver Nutzung
- hochwüchsige Vegetationsstruktur (Großseggen, Großröhrichte, feuchte Hochstauden)
- gleichmäßiger Durchfeuchtungsgrad mit längeren Überstauphasen
- meso- bis schwach eutrophe Standorte

Die quantitativ hinsichtlich des Vorkommens der Bauchigen Windelschnecke untersuchte Fläche befindet sich im Wolfsbruch. Hier erfolgte 2011 eine Wasserstandsanhhebung (vgl. Kap. 1.4), die offenbar trotz nicht vollständiger Umsetzung der Maßnahme so nachhaltig war, dass im Bereich der Habitatfläche keine Defizite für die Bauchige Windelschnecke erkennbar waren. Der zum Beprobungszeitpunkt erkennbare (leichte) Wassermangel war witterungsbedingt temporär anzusehen. Oberste Priorität hat deshalb hier die Sicherung des aktuell vorhandenen Wasserhaushalts. Da im Gebiet gemäß NSG-VO alle Maßnahmen zur Veränderung des Wasserhaushalts verboten sind, ist der Erhalt des Wasserstands bereits durch die Vorgaben der NSG-VO gesichert. Darüber hinausgehende Erhaltungsmaßnahmen sind gegenwärtig für die Bauchige Windelschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde nicht erforderlich.

2.3.12.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Bauchige Windelschnecke

Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass die Moorfläche östlich des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Grabens (ebenfalls ein Sumpf-Seggenried in ähnlicher Ausprägung) ebenfalls Habitat der Bauchigen Windelschnecke ist. Der Nachweis ist durch weiterführende Untersuchungen zu erbringen.

2.3.13. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Schmale Windelschnecke

Für die Schmale Windelschnecke, die im Gebiet auf einer Fläche von 0,3 ha erfasst werden konnte, wurde gegenwärtig ein günstiger Erhaltungsgrad (EHG B) ermittelt, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 107: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße¹⁾	p	p	p

¹⁾ p = vorhanden

2.3.13.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Schmale Windelschnecke

Der günstige Erhaltungsgrad der Habitate der Schmalen Windelschnecke ist vor allem durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet:

- über das Jahr hinweg gleichmäßig feuchte Bodenstreu der Seggenriede und Röhrichte sowie der Bruchwälder in Niedermooren, Flussauen und See-Verlandungsmooren
- lichte und kurze Bestandesstrukturen mit optimaler Licht- und Wärmeversorgung der unteren Vegetationsschichten

Da die Schmale Windelschnecke von einer Offenhaltung ihrer Habitate abhängig ist, sind Erhaltungsmaßnahmen erforderlich. Die Habitatfläche befindet sich in der Düster Beek-Niederung nahe der Ortschaft Brüsenwalde auf einer Grünlandbrache feuchter Standorte, jedoch nicht im Bereich eines Feldblockes. Um den Standort als Habitat langfristig zu erhalten, ist der Gehölzaufwuchs in der Fläche zu beobachten und die Ausweitung des südlich angrenzenden Erlengehölzes in die Habitatfläche hinein zu verhindern. Bei Einwanderung von Gehölzen sind diese zu beseitigen (Maßnahme W29, ID NOZFP_011). Die gegenwärtig praktizierte Art und Weise der Jagdnutzung ist tolerierbar, eine Intensivierung, bspw. in Form von Ausweitung der Mahdfläche oder Zerstörung der bultigen Seggenriede (*Carex paniculata*) ist unzulässig. Zur Sicherung optimaler Wasserstände in der Fläche ist die Wasserhaltung in der südlich der Habitatfläche verlaufenden Düster Beek zu prüfen und zu optimieren. Ein leichtes Anheben des Wasserstandes ist nicht nur der dauerhaften und gleichmäßigen Durchfeuchtung der Fläche zuträglich, sondern würde sich bei entsprechender Umsetzung auch bis in den Bereich Grenzbruch/ Hölzerner Krug, der aktuell akut vom Wasserdefizit bedroht ist (drohender Verlust des LRT 3150 sowie der Habitate der Anhang II-Wasserkäferarten und weiterer Arten), auswirken. Dies kann durch die im GEK aufgeführte Maßnahme zur Verbesserung der Gewässerstruktur in dem Düster Beek-Abschnitt erreicht werden, die bereits für die Fischarten (vgl. Kap. 2.3.5) erläutert wurde. Mit Anpassung der Gewässerunterhaltung wird der Abfluss verlangsamt und das Wasser kann besser in angrenzende Flächen eindringen.

Tab. 108: Erhaltungsmaßnahmen für die Schmale Windelschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W29	(bedarfswise) vollständiges Entfernen der Gehölze	0,3	1	NOZFP_011

2.3.13.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Schmale Windelschnecke

Mit Hilfe der Erhaltungsmaßnahmen ist die Sicherung des aktuell günstigen Erhaltungsgrades der Habitate der Schmalen Windelschnecke möglich. Darüber hinaus gehende Entwicklungsmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

2.3.14. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Zierliche Tellerschnecke

Für die Zierliche Tellerschnecke, die im Gebiet eine Fläche von 8,4 ha besiedelt, wurde gegenwärtig ein ungünstiger Erhaltungsgrad (EHG C) ermittelt, der zu verbessern ist.

Tab. 109: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Zierlichen Tellerschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Populationsgröße¹⁾	p	p	p

¹⁾p = vorhanden

2.3.14.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Zierliche Tellerschnecke

Der günstige Erhaltungsgrad der Habitate der Anhang II-Art Zierliche Tellerschnecke wird vor allem durch folgende Eigenschaften geprägt:

- nährstoffärmere, klare, stehende, schwach saure bis kalkreiche Gewässer
- gut ausgeprägte Submersvegetation
- sonnenexponierte Flachwasserbereiche

Mit dem Moorkomplex Grenzbruch/ Hölzerner Krug und dem Kleinen Baberowsee besiedelt die Art im Gebiet Flachgewässer, die überwiegend die für sie typischen Strukturen aufweisen. Während am Kleinen Baberowsee offenbar in den letzten Jahren trotz der Niederschlagsdefizite kein periodisches Trockenfallen stattgefunden hat, ist der Wassermangel im Bereich Grenzbruch/ Hölzerner Krug wie er bereits für die Wasserkäferarten, die Große Moosjungfer und den LRT benannt wurde, als starkes Defizit zu werten. So kommen aufgrund lang anhaltender Wasserdefizite im Bereich der möglichen Habitate vereinzelt junge Weiden und Erlen auf. Diese Entwicklung ist zu beobachten. Vorerst besteht diesbezüglich kein Handlungsbedarf. Die Habitatflächen waren bereits zum Kartierzeitpunkt 2019 aufgrund des Wassermangels auf den unmittelbaren Uferbereich eingengt, und sind aktuell (2020/2021) möglicherweise bereits komplett verschwunden, weil das Grenzbruch ausgetrocknet ist. Zudem ist eine Eutrophierung des Wasserkörpers zu beobachten, die sich vermutlich hauptsächlich aus dem gewässereigenen System speist (Freisetzung von Nährstoffen durch Trockenfallen von Uferbereichen). Dieses für die gebietsweit ungünstige Gesamtbewertung der Art ausschlaggebende Defizit kann durch die Überleitung von Frühjahrshochwasser aus

dem Brüsenwalder Karpfenteich in den Moorkomplex Grenzbruch/ Hölzerner Krug sowie einen Waldumbau im Einzugsgebiet von Nadelholzforsten hin zu strukturreichen Laub-Mischwäldern beseitigt werden (Maßnahme W105, ID SOZLP_002, SO0107, SO0093). Die Maßnahme wurde bereits mehrfach erwähnt und ist im Kap. 2.2.3 ausführlich erläutert. Sie ist zwingend (nach einer Prüfung der Möglichkeiten und der Beteiligung von Betroffenen) und zeitnah umzusetzen, um einem Habitatverlust vorzubeugen. Auch Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität in der Düster Beek und damit im Brüsenwalder Karpfenteich sind bereits mehrfach erwähnt worden (vgl. Kap. 2.2.5). Hier zeigen sich deutliche Synergieeffekte für die im Grenzbruch/ Hölzernen Krug lebenden Arten.

2.3.14.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Zierliche Tellerschnecke

Mit den genannten Erhaltungsmaßnahmen kann der Zustand der Habitate der Zierlichen Tellerschnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde mittelfristig verbessert werden. Darüber hinausgehende Entwicklungsmaßnahmen sind für die Art nicht vorgesehen.

2.4. Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile

Im FFH-Gebiet Brüsenwalde sind mit Östlicher und Zierlicher Moosjungfer zwei naturschutzfachlich bedeutsame Libellen-Arten verbreitet, für die gemäß Kapitel 3.3.3 des Handbuchs zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg (LFU 2016a) Ziele und Maßnahmen festzulegen sind.

2.4.1. Ziele und Maßnahmen für die Östliche Moosjungfer

Die Östliche Moosjungfer konnte im Rahmen der Kartierung 2019 im für das FFH-Gebiet Brüsenwalde einzigen bekannten Habitat, dem Jungfernsee, nachgewiesen werden. Sie weist hier einen ungünstigen Erhaltungsgrad (EHG C) auf.

Folgende Eigenschaften sind für den günstigen Erhaltungsgrad der Habitate der Östlichen Moosjungfer prägend (MAUERSBERGER 2001):

- saure Moorgewässer, aber auch kleinere alkalische Gewässer mit Characeen-Beständen
- hohe Wasserqualität
- Fischfreiheit bzw. -armut
- gut ausgeprägte Submersvegetation

Bis etwa zum Jahr 2016 entsprach der Jungfernsee mit seinen ausgedehnten Armelechteralgen-Grundrasen den Habitatansprüchen der Östlichen Moosjungfer. 2017 jedoch waren die Armelechteralgen aus ungeklärter Ursache nahezu vollständig verschwunden, was sich auf die Bewertung des Erhaltungsgrades der Art deutlich niederschlägt. Der Jungfernsee ist Bestandteil des CharaSeen-Projektes des Fördervereins Feldberg-Uckerländische Seen (vgl. Kap. 1.4). Im Rahmen des Projektes wird aktuell auch dort versucht, durch verschiedene Maßnahmen (zunächst Bestandsreduktion der Friedfische, später evtl. Phosphorfällung) die Bestände der Armelechteralgen zu reetablieren. Darüber hinausgehende Erhaltungsmaßnahmen können ggf. aus der Umsetzung der Maßnahmen und den Folgeuntersuchungen entstehen und sind dann zur Verbesserung bzw. Sicherung des Erhaltungsgrades der Östlichen Moosjungfer umzusetzen.

2.4.2. Ziele und Maßnahmen für die Zierliche Moosjungfer

Die Zierliche Moosjungfer wurde im FFH-Gebiet am Brüsenwalder Karpfenteich, im Restgewässer im Hölzernen Krug, am Kleinen Baberowsee sowie im Jungfernsee nachgewiesen. Die Habitate dieser Anhang IV-Art weisen aktuell gebietsweit einen guten Erhaltungsgrad (EHG B) auf.

Folgende Eigenschaften sind für den günstigen Erhaltungsgrad der Habitate der Östlichen Moosjungfer prägend (MAUERSBERGER 2003):

- naturnahe, besonnte und windgeschützte Stillgewässer
- natürliche Fischgemeinschaften mit ausgewogenem Raub-/ Friedfischverhältnis
- gut ausgeprägte Submersvegetation, angrenzend lockere Ried-/ Röhrichtbestände
- offene bis halboffene Feuchtbiootope in unmittelbarer Nähe der Fortpflanzungsgewässer

Die besiedelten Habitate im FFH-Gebiet weisen diese Eigenschaften überwiegend auf und sind kaum verbesserungswürdig bzw. durch Maßnahmen kaum beeinflussbar. Beeinträchtigungen wurden im Rahmen der Erfassung nicht festgestellt. Jedoch zeigt der Jungfernsee unerklärliche Verluste des typischen Arteninventars (Arملهuchteralgen) und auch im Restgewässer im Hölzernen Krug ist die Flächenausdehnung submerser Makrophyten, die essentiell für die Ausstattung der Habitate der Zierlichen Moosjungfer ist, aus unerklärter Ursache nur sehr gering. Somit besteht der Schwerpunkt in der Erhaltung des gebietsweit günstigen Zustandes. Dazu gehört die Beachtung der Festlegungen der NSG-VO, die absichern, dass die Störungsarmut im Bereich der Habitatgewässer erhalten bleibt. Die Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen im Jungfernsee (vgl. Abschnitt 2.2.2) werden aller Voraussicht zu einer Verbesserung der Wasserqualität und zu einer Reetablierung von Characeen-Rasen beitragen.

Die grundsätzlich hohe Nährstoffbelastung der Düster Beek, die durch den Karpfenteich Brüsenwalde fließt, wird durch die zum Erhalt des LRT 3260 bzw. der Anhang II-Fischarten erforderlichen Maßnahmen gemindert (vgl. Kap. 2.2.5 und 2.3.5). Hier spielt insbesondere die Reduktion der Nährstoffeinträge aus der Kläranlage Funkenhagen durch Vorschaltung einer weiteren Phosphatfällung eine wichtige Rolle.

2.5. Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte

Für das FFH-Gebiet Brüsenwalde sind im Hinblick auf die geplante Umsetzung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen keine Zielkonflikte ersichtlich.

2.6. Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen

Der Managementplan dient durch die Erörterung mit Nutzern und gegebenenfalls Eigentümern, der Abstimmung mit den Behörden und Interessenvertretern, die in ihren Belangen berührt sind, sowie durch den Abgleich mit bestehenden Nutzungen und Nutzungsansprüchen insbesondere der Vorbereitung zur Umsetzung der Maßnahmenvorschläge. Nach Abschluss aller Abstimmungen (auch zu Alternativvorschlägen) erfolgt hier eine Beschreibung eventuell verbleibender Konflikte und möglicher Hemmnisse für die Umsetzung von Erhaltungsmaßnahmen für maßgebliche LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL. Die

im Gewässerentwicklungskonzept (GEK) vorgeschlagenen Maßnahmen waren Bestandteil eines umfangreichen Abstimmungsprozesses in den Jahren 2013 bis 2015 und werden deshalb im Rahmen der FFH-Managementplanung nicht nochmals abgestimmt und nur nachrichtlich aufgeführt.

Auf der ersten Sitzung der rAG 5 zum FFH-Gebiet Brüsenwalde am 25.11.2019 wurde das Maßnahmenkonzept vorgestellt. Darüber hinaus fanden folgende weitere Abstimmungsgespräche zur Planung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen statt:

- Oktober 2019 bis Januar 2021 Abstimmungen mit Naturschutzorganisation
- Juni 2020 – Abstimmung mit Flächennutzer
- Juli 2020 – Abstimmung mit Privateigentümern
- seit April 2020 Abstimmungen mit Flächennutzern und Privateigentümern (laufend)

Das Kapitel wird nach Auslegung des I. Entwurfes fortgesetzt.

3 Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen

In diesem Kapitel wird auf die Umsetzungsschwerpunkte (Priorisierung) und -möglichkeiten für die Erhaltungsmaßnahmen der im FFH-Gebiet Brüsenwalde vorkommenden maßgeblichen LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL eingegangen. Dafür werden die in Kap. 2 beschriebenen Maßnahmen in laufende und dauerhaft erforderliche sowie in einmalig erforderliche Maßnahmen unterschieden.

Zu den laufenden und dauerhaften Erhaltungsmaßnahmen zählen alle wiederkehrenden Maßnahmen, die für den Erhalt bzw. für die Verbesserung des jeweiligen LRT bzw. Habitats einer Art erforderlich sind. Weiterhin können einmalige Maßnahmen geplant werden, die in der Regel der Instandsetzung (bzw. Ersteinrichtung) dienen und nur einmalig umgesetzt werden. Die einmaligen Erhaltungsmaßnahmen werden in drei Kategorien unterteilt:

- kurzfristig: Umsetzungsbeginn im laufenden oder folgenden Jahr
- mittelfristig: Umsetzung nach 3 Jahren, spätestens jedoch nach 10 Jahren
- langfristig: Beginn der Umsetzung nach mehr als 10 Jahren

Die Maßnahmen sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst. In Karte 4 im Anhang sind die entsprechenden Flächen verortet. Die Planungs-ID setzt sich aus einer Verwaltungsnummer, dem DTK 10 Kartenblatt sowie der ID der Maßnahmenfläche zusammen. Die Maßnahmenflächen-ID entspricht entweder den vier letzten Stellen der Biotop-ID, sofern die Fläche ein abgegrenztes Biotop ist (z. B. 1603) oder besteht bei neu abgegrenzten Maßnahmenflächen aus dem Kürzel ZFP/ZPP (zusätzliche Flächen/Punkt Planung) und einer fortlaufenden Nummer (z. B. ZFP_001). Die Kombination 2648SO gibt an, in welchem Quadrant die Maßnahme zu finden ist.

3.1. Laufende und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Zu den laufenden Erhaltungsmaßnahmen zählt im FFH-Gebiet Brösenwalde die Berücksichtigung der in der NSG-VO festgelegten Verbote gemäß § 4 sowie die im § 5 „Zulässige Handlungen“ vorgegebenen Einschränkungen und Nutzungsmaßgaben.

Das betrifft in Bezug auf die im Gebiet verbreiteten LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL insbesondere:

- die Unterlassung aller Maßnahmen, die zu einer Entwässerung führen oder den Wasserhaushalt des Gebietes negativ beeinflussen können → Voraussetzung zum Erhalt der LRT 3130, 3140, 3150, 3160, 7140, 7210*, 91D0*, 91E0* sowie der Habitats der Großen Moosjungfer, des Breitrandes, des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers, der Schmalen und Bauchigen Windelschnecke sowie der Zierlichen Tellerschnecke
- Düngemittel und Abfälle jeglicher Art zum Zwecke der Düngung sowie Schmutzwasser zu sonstigen Zwecken zu lagern, auf- oder auszubringen oder einzuleiten → Voraussetzung zum Erhalt der nährstoffärmeren Standortverhältnisse und der daran gebundenen LRT (insbesondere LRT 3130, 3140, 3160, 7140, 7210*, 91D0*) und Anhang II-Arten (insbesondere Insektenarten, Fische)
- Pflanzenschutzmittel jeder Art anzuwenden → Voraussetzung insbesondere zum Erhalt der Gewässer-LRT und Anhang II-Arten
- nur Baumarten der potenziell natürlichen Vegetation einzubringen → Voraussetzung zum Erhalt der LRT 9110 und 9130 sowie zur Stabilisierung des Gebietswasserhaushaltes als Voraussetzung zur langfristigen Sicherung der LRT 7140, 91E0* und 91D0* sowie der Habitats der wald- und wassergebundenen Anhang II-Arten
- eine naturnahe Waldentwicklung mit Totholzanteil zu sichern und Horst- und Höhlenbäume im Bestand zu belassen → Voraussetzung zum Erhalt der LRT 9110, 9130, 91D0* und 91E0*
- Verbot von Kahlschlägen über 0,5 Hektar als Voraussetzung zum Erhalt und zur Entwicklung der LRT 9110, 9130, 91D0* und 91E0*
- Besatzmaßnahmen nur mit heimischen Fischarten zulässig sind, ein Besatz mit Karpfen unzulässig ist; der Stoitsee nur mit der Kleinen Maräne besetzt werden darf, ein generelles Anfütterungsverbot besteht → Voraussetzung zum Erhalt der LRT 3130, 3140, 3150
- die Einschränkungen in Bezug auf das Angeln und die Nutzung → Voraussetzung zum Erhalt der LRT 3130, 3140, 3150, 7140
- die Unzulässigkeit des Umbruchs und der Neuansaat von Wiesen, Weiden oder sonstigem Grünland → Voraussetzung zum Erhalt und zur Entwicklung des LRT 6510
- die Unzulässigkeit der Anlage von Kirtungen in gesetzlich geschützten Biotopen → Voraussetzung zum Erhalt der nährstoffärmeren Standortverhältnisse und der daran gebundenen LRT (insbesondere LRT 7140, 91D0*)

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

1. außerhalb der Zonen 1 und 2 soll der Totholzanteil auf mindestens fünf Prozent des Holzvorrates erhöht werden;
2. außerhalb der Zone 1 soll der Naturverjüngung gegenüber Pflanzung und Saat Vorrang eingeräumt werden;

3. auf den Niedermoorstandorten im Bereich der Letzelthin-Senke und der Düster Beek-Niederung sollen die Grundwasserstände angehoben werden;
4. im Bereich des wachsenden Moorkörpers im Durchströmungsmoor in der Baberow-Senke sollen naturnahe Standortbedingungen wiederhergestellt werden;
5. zugeschüttete und entwässerte Sölle sollen renaturiert werden;
6. zum Schutz der Gewässer vor Nährstoff- und Pestizideinträgen sollen Ackerflächen in Grünland umgewandelt werden;
7. in den Naturentwicklungsgebieten sollen biotopeinrichtende Maßnahmen, wie der Rückbau künstlicher Abflüsse, erfolgen.

Diese Behandlungsgrundsätze sind bereits in der NSG-VO gesetzlich verankert und werden daher nicht in der Karte 4 (Maßnahmenkarte) dargestellt.

Die für das FFH-Gebiet wichtigsten dauerhaften und bereits laufenden Erhaltungsmaßnahmen sind:

- die Aufrechterhaltung der extensiven Grünlandbewirtschaftung ohne Düngereinsatz im Bereich Bröddin (Maßnahmcodes O121, O41, ID SW0222 in der Karte 4)
- die Einschränkung/ Nicht-Durchführung der Gewässerunterhaltung im Bereich der Düster Beek (Maßnahmcodes W53, W54, ID SO0619, SO0624 in der Karte 4)
- die extensive Bewirtschaftung der Mageren Flachland-Mähwiese östlich Düster Möll (LRT 6510) (Maßnahmcodes O114, O118, O136, ID SO0803)

Im Jungfernsee, dessen Zustand sich aus unerklärlichen Gründen erheblich verschlechtert hat, werden gegenwärtig Maßnahmen im Rahmen des CharaSeen-Projektes umgesetzt. In Fortsetzung dessen werden mittel- bis langfristig möglicherweise weitere Maßnahmen erforderlich sein, die dann umzusetzen sind (Maßnahme W63).

Tab. 110: Laufende und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Abstimmungspartner/ Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	3150 Rotbauch- unke Kammolch	O121	Beweidung mit flächenspezifischer Besatzdichte/-stärke	55,0	Vereinbarung	Eigentümer/ Maßnahme laufend, wird fortgesetzt		2747SW0222
		O41	Keine Düngung					
1	LRT 3140	W63	Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	23,7	Vereinbarung	in Abstimmung		2746SO0177
2		W161	Technische Maßnahmen zur Seenrestaurierung		RL Natürliches Erbe	in Abstimmung		
1	LRT 3260	W54	Belassen von Sturzbäumen / Totholz	-	Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt	erfolgt nicht im Rahmen der FFH-Management-planung, da GEK-Maßnahme	nachrichtliche Übernahme aus dem GEK (PÖYRY 2016) – Maßnahme-Nr. 79_99	2746SO0619 2746SO0624
1		W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung					
2	3260	W44	Einbringen von Störelementen			erfolgt nicht im Rahmen der FFH-Management-planung, da GEK-Maßnahme	nachrichtliche Übernahme aus dem GEK (PÖYRY 2016) – Maßnahme-Nr. 79_99	2746SO0619 2746SO0624
1	LRT 6510	O114	Mahd	1,5	KULAP 2014 Vereinbarung	Eigentümer/ Maßnahme laufend, wird fortgesetzt		2746SO0803
1		O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen					
2		O100	Nachbeweidung					
2		O136	Keine Düngung mit Ausnahme der Phosphat-Kali-Magnesium-Erhaltungsdüngung					

3.2. Einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen

3.2.1. Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Kurzfristig sollte ein limnologisches Gutachten für den Großen Baberowsee erarbeitet werden. Sein derzeit ungünstiger Zustand bestimmt den Erhaltungsgrad des LRT 3140 auf Gebietsebene, Beeinträchtigungen des vor exogenen Einflüssen gut geschützten Gewässers sind jedoch nicht offensichtlich. Eine gezielte Maßnahmenableitung ist daher schwierig, so dass zuvor die genauen Ursachen untersucht werden sollten. Dazu gehört auch die Untersuchung des Fischbestandes (Maßnahme W63, ID SO0199). Das Gleiche gilt für zwei Moorkwälder nahe des Oelikensees (NO0248, NO0312), die durch Entwässerung gekennzeichnet und vom Verlust bedroht (NO0248) sind. Auch hier sind dringend Untersuchungen notwendig, inwiefern eine Vernässung der Flächen möglich ist, um im folgenden Schritt die notwendigen Maßnahmen umzusetzen (Maßnahme W143). Die im GEK geplanten punktuellen Maßnahmen zur Untersuchung der Zuläufe in die Düster Beek und zur Verringerung der Phosphateinleitung aus der Kläranlage Funkenhagen sind in ihrer Planung kurzfristig voranzubringen und dann zeitnah umzusetzen (Maßnahme W161, ZPP_001). Es sollte auch kurzfristig geprüft werden, inwiefern Gehölzrücknahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Eremiten-Habitate möglich sind (Maßnahme F55, ID ZFP_014 bis ZFP_016, SWZFP_017).

Die erforderlichen Pufferstreifen (Maßnahme O50, O114; ID ZFP_008, ZFP_010) sind ebenfalls nach Möglichkeit kurzfristig einzurichten und dann dauerhaft offen zu halten.

Im Bereich des Gewässer-Moorkomplexes Grenzbruch/ Hölzerner Krug sind kleinere wasserbauliche Korrekturen erforderlich, die ein Überleiten des Frühjahrshochwassers aus dem Brüsenwalder Karpfenteich in den Moorkomplex ermöglichen. Diese müssen zeitnah so umgesetzt werden, dass LRT und Art-habitate nicht verloren gehen (Maßnahme W105, ID SO0093, SO0107, ZLP_002). Das langwierige planungsrechtliche Verfahren mit Finden von dauerhaften Lösungen muss sich daran anschließen.

Tab. 111: Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Abstimmungs-partner/ Ergebnis Ab-stimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	LRT 3140	W63	Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	24,6	Vereinbarung	in Abstimmung		2746SO0199
1	LRT 3150 Schlammpeitzger Bitterling	W161	Technische Maßnahmen zur Seenrestaurierung*	-	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt	erfolgt nicht im Rahmen der FFH-Managementplanung, da GEK-Maßnahme	nachrichtliche Übernahme aus dem GEK (PÖYRY 2016) – Maßnahme-Nr. 03_99, 508	2746NOZPP_001
1	LRT 3150 Breitrand Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer Große Moosjungfer Fischotter	W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	20,7	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt, RL Natürliches Erbe	Einverständnis des Eigentümers vorliegend		2746SO0093 2746SO0107 2746SOZLP_002
1	LRT 91D0	W143	Dränage rückbauen	2,2	RL Natürliches Erbe	Einverständnis des Eigentümers vorliegend		2746NO0312 2746SO0248
1	Rotbauchunke	O114	Mahd	0,4	Vertragsnaturschutz, Vereinbarung	in Abstimmung		2746NOZFP_008
1	Große Moosjungfer	O50	Anlage und Pflege von Randstreifen und -flächen	0,7	Vereinbarung	Eigentümer schriftlich informiert; keine Rückmeldung erfolgt		2746NOZFP_010
1	Eremit	F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope	75	RL Natürliches Erbe	Einverständnis des Eigentümers vorliegend		2746SOZFP_014 2746SOZFP_016 2747SWZFP_017
1		F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern		Vereinbarung			
2		E96	Kennzeichnung sensibler Bereiche		Vereinbarung			

3.2.2. Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Im Bereich Saugarten und in der Ungeteilten Heide sind Teilflächen der LRT 3150 und 7140 auf das Vorhandensein von Dränagen zu prüfen. Sofern welche vorgefunden werden, sind diese unter der Berücksichtigung der Gegebenheiten vor Ort und der Nutzbarkeit der angrenzenden Wirtschaftsflächen rückzubauen/ unwirksam zu machen, um die Wasserstände in den Söllen/ Mooren zu fördern (Maßnahme W143). Auch die Prüfung, wie im Bereich Saugarten neue Amphibiengewässer geschaffen werden können ist kurzfristig einzuplanen, so dass die Umsetzung dann spätestens mittelfristig erfolgen kann (Maßnahme W105). Einzelne Teilflächen der Zwischenmoore sind aufgrund des fehlenden Wassers bereits mit Gehölzen bestanden. Die Gehölzentwicklung ist zu beobachten, mittelfristig müssen die Gehölze vermutlich entnommen werden, wenn sie nicht durch zwischenzeitlich höhere Wasserstände von allein absterben. Dies gilt auch für die Habitatfläche der Schmalen Windelschnecke (Maßnahme W29). In einem Moorwald nahe des Oelikensees wurden Fichten und Lärchen gepflanzt, die nicht zum standorttypischen Arteninventar gehören und darüber hinaus für einen erhöhten Wasserentzug aus der Fläche sorgen. Deshalb sind diese Gehölze zu entnehmen (Maßnahme F31).

Die GEK-Maßnahmen zur Wasserrückhaltung im Griepkenbruch sind mittelfristig umzusetzen, sofern eine kurzfristige Umsetzung bspw. aufgrund der Bewirtschaftung angrenzender Flächen nicht gewährleistet werden kann (Maßnahmen W53 bis W56). Zu den GEK-Maßnahmen gehört auch der Bau einer funktionsfähigen Fischaufstiegsanlage bzw. eines Umgehungsgerinnes im Bereich des Teiches Düster Möll (Maßnahme W22) sowie das Abflachen der Sohlgleite am Brüsenwalder Karpfenteich und weitere Optimierungen der Durchgängigkeit (Maßnahme W50). Weitere GEK-Maßnahmen (W106, W123) mit Auswirkung auf Gebietsbestandteile sind im Bereich des Hardenbecker Haussees geplant (FFH-Gebiet Jungfernheide). Auch diese sollten spätestens mittelfristig umgesetzt werden, da von ihnen maßgeblich die Wasserstände im Bereich der Letzelthinseeniederung abhängen. Zur Verbesserung des Wasserstandes im Oelikensee und damit einhergehend des Weckenbruchs und der in der Niederung befindlichen Waldmoore und –gewässer ist der Bau einer Sohlgleite am Ablauf geplant, was mittelfristig umzusetzen ist (Maßnahme W123).

Der Ziestsee weist momentan einen sehr nährstoffreichen Zustand auf. Dieser kann vermutlich durch die Durchführung der GEK-Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstofflast in der Düster Beek aus der Kläranlage Funkenhagen und den Ackerflächen nördlich und westlich von Rosenow verbessert werden. Eventuell werden nachgeschaltet aber auch Maßnahmen zur Seenrestaurierung (bspw. seeinterne Nährstofffällung) erforderlich, die dann mittelfristig umzusetzen sind (Maßnahme W161). Eine Gewässerrenaturierung ist auch im Bereich eines Kleingewässers bei Bröddin vorzunehmen. Wenn die Drainagen hier gekappt sind (kurzfristige Maßnahme), kann unter Berücksichtigung der Gegebenheiten vor Ort ergänzend eine Böschungsabflachung mit evtl. Formoptimierung des Solls vorgenommen werden (Maßnahme W83).

Südlich der Letzelthinseeniederung ist im Bereich eines Grabensystems zu prüfen, inwiefern hier in Abhängigkeit von den Wasserständen eine unregelmäßige Mahdnutzung zur Verbesserung der Habitatsituation für die Rotbauchunke aufgenommen werden kann (Maßnahme O114).

Im Bereich des Ackers bei Charlottenthal ist zu prüfen, inwiefern das Wasser aus Drainagen auf dem Acker bzw. in den Söllen des Ackers zurückgehalten werden kann, statt in niederschlagsreichen Perioden schwallartig in das Weckenbruch zu laufen und den Wasserstand somit dort unnatürlich schwanken zu lassen (Maßnahme W143).

Tab. 112: Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Brüsenwalde

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungs-instrument	Abstimmungspartner/ Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	LRT 3150	W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung	35,4	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt	erfolgt nicht im Rahmen der FFH-Managementplanung, da GEK-Maßnahme	nachrichtliche Übernahme aus dem GEK (PÖYRY 2016) – Maßnahmen-Nr. 65_08, 93_99, 70_09	2746NOZFP_002
2		W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung					
1	LRT 3150	W123	Setzen von Sohlswellen, Rauen Rampen	-	RL Natürliches Erbe RL Gewässerentwicklung /Landschaftswasserhaushalt	in Abstimmung		2746NOZPP_006
1	LRT 3150 Rotbauchunke Kammolch	W143	Dränage rückbauen	1,8	RL Natürliches Erbe	Einverständnis des Eigentümers vorliegend		2746NO0184 2746NO0254 2746NO0527 2746NO0529
1	LRT 3260	W106	Stauregulierung	-	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt	erfolgt nicht im Rahmen der FFH-Managementplanung, da GEK-Maßnahme	nachrichtliche Übernahme aus dem GEK (PÖYRY 2016) – Maßnahmen-Nr. 79_06, 79_99	2747SWZPP_007
2		W123	Setzen von Sohlswellen, Rauen Rampen					
1	LRT 7140	W143	Dränage rückbauen	7,6	RL Natürliches Erbe	in Abstimmung		2746NO0206 2746NO0333 2746NO0552
						Einverständnis des Eigentümers vorliegend		2746NO0460
2		W30	Partielles Entfernen der Gehölze	6,3	in Abstimmung	Einverständnis des Eigentümers vorliegend	2746NO0333 2746NO0460 2746NO0468	
2		F104			in Abstimmung		2746NO0333	

Managementplanung für das FFH-Gebiet Brüsenwalde

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungs-instrument	Abstimmungspartner/ Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
			Kein Zuwerfen mit Schlagabraum in LRT nach Anhang I oder Habitate der Arten nach Anhang II der FFH-RL			Einverständnis des Eigentümers vorliegend		2746NO0460 2746NO0468
1	LRT 91D0	W143	Dränage rückbauen	0,2	RL Natürliches Erbe	in Abstimmung		2746NO0551
2	LRT 91D0	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	1,1	RL Natürliches Erbe Vertragsnaturschutz	Einverständnis des Eigentümers vorliegend		2746NO0312
1	LRT 9110	F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	7,2	RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	Einverständnisse der Eigentümer vorliegend		2746NO0365 2746NO0559
1	Biber Fischotter	B8	Sicherung oder Bau von Otterpassagen an Verkehrsanlagen	-	RL Natürliches Erbe Sonstige Projektförderung	in Abstimmung Eigentümer/ abgelehnt		2746SOZPP_008 2746SOZPP_009 2746SOZPP_010 2746NOZPP_011
1	Rotbauchunke	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)	3,3	Vereinbarung	in Abstimmung		2746SOZFP_009
1	Rotbauchunke/ Kammolch	W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	0,5	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt, RL Natürliches Erbe	Einverständnis des Eigentümers vorliegend		2746NO0241 2746NO0246 2746NOZFP_018 2746NOZFP_019 2746NOZFP_020
1	Schlammpeitzger Bitterling	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung	-	Vereinbarung	erfolgt nicht im Rahmen der FFH-Managementplanung, da GEK-Maßnahme	nachrichtliche Übernahme aus dem GEK (PÖYRY 2016) – Maßnahmen-Nr. 79_06, 79_99	2746NO0508
	W55	Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten						
	W54	Belassen von Sturzbäumen / Totholz						
	W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten						

Managementplanung für das FFH-Gebiet Bräusenwalde

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungs-instrument	Abstimmungspartner/Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	Schlammpeitzger Bitterling	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung	-	Vereinbarung	erfolgt nicht im Rahmen der FFH-Managementplanung, da GEK-Maßnahme	nachrichtliche Übernahme aus dem GEK (PÖYRY 2016) – Maßnahmen-Nr. 79_06, 79_99	2746NOZLP_001
1	Schlammpeitzger Bitterling	W146	Rück- bzw. Umbau von für die Tierwelt unpassierbaren Uferbefestigungen bzw. wasserbaulicher Anlagen	-	RL Natürliches Erbe Sonstige Projektförderung	erfolgt nicht im Rahmen der FFH-Managementplanung, da GEK-Maßnahme	nachrichtliche Übernahme aus dem GEK (PÖYRY 2016) – Maßnahmen-Nr. 69_04, 69_99	2746SOZPP_009 2746SOZPP_014 2747SWZPP_015
1	Schlammpeitzger Bitterling	W52	Einbau einer Fischaufstiegshilfe	-	RL Natürliches Erbe Sonstige Projektförderung	erfolgt nicht im Rahmen der FFH-Managementplanung, da GEK-Maßnahme	nachrichtliche Übernahme aus dem GEK (PÖYRY 2016) – Maßnahme-Nr. 69_07	2746SOZPP_013
1	Große Moosjungfer	W143	Dränage rückbauen	47,1	RL Natürliches Erbe Vereinbarung	in Abstimmung		2746NO0125
1	Schmale Windschnecke	W29	Vollständiges Entfernen der Gehölze	0,3	Vereinbarung	Eigentümer schriftlich informiert; keine Rückmeldung erfolgt		2746NOZFP_011

3.2.3. Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Der Bedarf, Maßnahmen zum Erhalt der maßgeblichen Lebensraumtypen bzw. der Arthabitate langfristig (nach 10 Jahren) umzusetzen, ist im FFH-Gebiet Brüsenwalde nicht gegeben.

4 Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

AVES ET AL. (2015): Aufstellung eines Managementplans zur dauerhaften Überwachung des Eremit (*Osmoderma eremita*) Prioritäre Art der FFH-Richtlinie 92/43/EWG in verschiedenen Teilen Brandenburgs, Gutachten im Auftrag des Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg

BALKE, A., BENSE, U., BERGER, T., BORNHOLDT, G., BUSSLER, H., HENKY, Y., HILL, T.B., KULBE, J., MALT, S., MARTSCHEI, T., MEITZNER, V., MEYER, A., MÜLLER-KROEHLING, S., RINGEL, H., RINK, M., SAKOWSKI, I., SCHAF-FRATH, U., SCHMIDT J., SCHNITTER, P., SCHWEIZER, S., STEGNER, J., STRZELCZYK, P., THEUNERT, R., WEIGEL, A., WURST C., & ZÖPHEL, U. (2015): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bewertungsschemata Käfer. 2. Überarbeitung. – Unveröff. Manusk. Bundesamt für Naturschutz: 32 S.

BERGER, T.; KABUS, T. & J. BEYERT (2015): Konzeptionelle Grundlagenstudie für die FFH-Anhang II-Arten *Dytiscus latissimus* und *Graphoderus bilineatus* im Land Brandenburg. unveröff. Gutachten.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen; Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (7)

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Stand "02. Dezember 2016", FFH-Arten (Anhang II-FFH-RL) – Käfer – Eremit – 4. Beeinträchtigungen, https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Art.jsp?m=2,1,3,8&button_ueber=true&wg=3&wid=14, aufgerufen im Mai 2020

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2008a): Informationen zu den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*); <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/libellen/zierliche-moosjungfer-leucorrhinia-caudalis.html>, aufgerufen im Februar 2020

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2008b): Informationen zu den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, Rotbauchunke (*Bombina bombina*): <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/rotbauchunke-bombina-bombina/erhaltungsmassnahmen.html>, aufgerufen im September 2020

BFN & BLAK BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ & BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT (HRSG.) (2016): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland - Bewertungsbögen der Mollusken als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. – 2. Überarbeitung.

BGR – BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2008): Bodenübersichtskarte 1 : 200.000 (BÜK 200), Blatt CC3142 Neubrandenburg

BIOM - BÜRO FÜR BIOLOGISCHE ERFASSUNGEN UND ÖKOLOGISCHE STUDIEN MARTSCHEI (2019a): FFH-Gebiet 741 „Brüsenwalde“ (DE 2746-303) – Amphibien-Kartierung 2019 (unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der UmweltPlan GmbH).

BIOM - BÜRO FÜR BIOLOGISCHE ERFASSUNGEN UND ÖKOLOGISCHE STUDIEN MARTSCHEI (2019b): Erfassung und Bewertung der Anhang II-Arten Schmale und Bauchige Windelschnecke sowie der Zierlichen Teller-schnecke im FFH-Gebiet Brüsenwalde (unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der UmweltPlan GmbH Stralsund).

BIOM - BÜRO FÜR BIOLOGISCHE ERFASSUNGEN UND ÖKOLOGISCHE STUDIEN MARTSCHEI (2019c): Erfassung und Bewertung der Anhang II-Arten Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Breitrand und Eremit* im FFH-Gebiet Brüsenwalde (unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der UmweltPlan GmbH Stralsund).

BIOM (2019d): Managementplanung im Naturpark Uckermärkische Seen, FFH-Gebiet 135 „Küstrinchen“ (DE 2746-301) Amphibien-Kartierung 2019 (unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der UmweltPlan GmbH Stralsund).

BIOTA/ INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG UND PLANUNG GMBH (2015): Fachbeitrag für die FFH-Arten Schmale und Bauchige Windelschnecke im FFH-Gebiet DE 2746-302 „Krüselinsee und Mechowseen“. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des StALU MS.

BLDAM – BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (2018): Fachliche Stellungnahme Träger Öffentlicher Belange zum Schutzgut Bodendenkmale im Vorhabensbereich. – Schreiben an das Landesamt für Umwelt, Abteilung GR3 (Naturparkverwaltung Uckermärkische Seen) vom 06.08.2018

BUNZEL-DRÜKE, M., BÖHM, C., FINCK, P., KÄMMER, G., LUICK, R., REISINGER, E., RIECKEN, U., RIEDL, J., SCHARF, M. & ZIMBALL, O. (2008): Wilde Weiden – Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung, gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesumweltministeriums und die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein

DETTNER & KEHL (2009): Die Wasserkäferfauna des Craimoesweiher und Flachweiher (Coleoptera: Hydradephaga) mit einem Fund des seltenen Breitrandkäfers *Dytiscus latissimus*. Berichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Bayreuth, 26, S. 93-137.

FORSTBETRIEB (2020, 2021): Mitteilungen eines im Gebiet wirtschaftenden Forstbetriebes zu Saatzuchtflächen und zur Jagd auf den Flächen der Mitglieder des Forstbetriebes

FÖV – FÖRDERVEREIN FELDBERG-UCKERMÄRKISCHE SEENLANDSCHAFT E.V. (2019, 2020, 2021): Mitteilungen zu durchgeführten Maßnahmen im FFH-Gebiet Brüsenwalde

FÖV – FÖRDERVEREIN FELDBERG-UCKERMÄRKISCHE SEENLANDSCHAFT E.V. (2018): Reetablierung von Characeen-Grundrasen in natürlichen kalkreichen Seen Nordostdeutschlands. Projektantrag an das Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 32S. + Anhang

FÖV - FÖRDERVEREIN FELDBERG- UCKERMÄRKISCHE SEENLANDSCHAFT E. V. (2011): Naturschutzgroßprojekt Uckermärkische Seen - Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung - Abschlussbericht.

FRASE, T. (2013): *Dytiscus latissimus* Linnaeus, 1758 und *Graphoderus bilineatus* (De Geer, 1774): neue Nachweise aus Mecklenburg-Vorpommern (Coleoptera, Dytiscidae). Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg 16. Jahrgang (2013), S. 33-38.

FRASE, T. & G. SCHMIDT (2012): Neue Funde des Schwimmkäfers *Graphoderus bilineatus* (De Geer, 1774) in Mecklenburg-Vorpommern. In: Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg 15/1: S. 68-75.

GBST - GEWÄSSERBIOLOGISCHE STATION KRATZEBURG (2019a): Erfassung und Bewertung von Bitterling und Schlammpeitzger im FFH-Gebiet „Brüsenwalde“ (741) zur Erarbeitung des Fachbeitrags für die Managementplanung (unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der UmweltPlan GmbH).

GBST - GEWÄSSERBIOLOGISCHE STATION KRATZEBURG (2019b): Erfassung und Bewertung der Habitate des Fischotters und des Bibers im FFH-Gebiet „Brüsenwalde“ (DE 2746-303) (unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der UmweltPlan GmbH).

GBST - GEWÄSSERBIOLOGISCHE STATION KRATZEBURG (2019c): Kartierungen ausgewählter Gewässer im FFH-Gebiet Brüsenwalde (unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der UmweltPlan GmbH Stralsund).

GEODATENPORTAL LANDESBETRIEB FORST (2019): Informationen zu den Waldflächen im FFH-Gebiet Brüsenwalde; <http://www.brandenburg-forst.de/LFB/client/>, aufgerufen im Juli 2019

GERSTENGARBE, F.-W., F. BADECK, F., F. HATTERMANN, F., V. KRYSANOVA, V., W. LAHMER, W., P. LASCH, P., M. STOCK, M., F. SUCKOW, F., F. WECHSUNG, F. & WERNER, P. C. (2003): Studie zur klimatischen Entwicklung im Land Brandenburg bis 2055 und deren Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, die Forst- und Landwirtschaft sowie die Ableitung erster Perspektiven, PIK-Report No. 83, S. 44

GLANDT, D. (2018): Praxisleitfaden Amphibien- und Reptilienschutz – Schnell – präzise - hilfreich, 306 S., Springer-Verlag GmbH Deutschland

GOBIET, A., SUKLITSCH, M. & G. HEINRICH (2015): The effect of empirical-statistical correction of intensity-dependent model errors on the temperature climate change signal, Hydrol. Earth doi:10.5194/hess-19-4055-2015.

GROH, K. & I. RICHLING (2014): Monitoring der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) als Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. – Hackenheim. (Gutachten)

GUTSCH, M., LASCH, P., SUCKOW, F. & C. REYER (2011): Waldumbau in Brandenburg: Grundwasserneubildung unter Klimawandel; Poster

HACKENBERG, E. & MÜLLER, R. (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Weichtiere (Mollusca: Gastropoda und Bivalvia) von Berlin. In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE/ SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin, 40 S. doi: 10.14279/depositonce-5845

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, Bonn-Bad Godesberg, Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 386 S.

HENDRICH, L. & MÜLLER, R. (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wasserkäfer von Berlin (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea part., Hydraenidae, Elmidae und Dryopidae). In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin, 38 S. doi: 10.14279/depositonce-5851

HENDRICH & GEBERT (2012a): Breitrand (*Dytiscus latissimus*). In: Internethandbuch zu den Arten der FFH-

Richtlinie Anhang IV, Käfer, Bundesamt für Naturschutz https://ffh-anhang4.bfn.de/fileadmin/AN4/documents/coleoptera/Dytiscus_latissimus_Verbr.pdf#page=2

HENDRICH, L., MÜLLER, R., SCHMIDT, G. & T. FRASE (2012a): Der Breitrandkäfer *Dytiscus latissimus* (L., 1768) in Brandenburg – Wiederfund nach über 20 Jahren sowie eine kritische Betrachtung historischer Fundmeldungen und Sammlungsdaten. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 21 (3): S. 120-126.

HENDRICH, L., MÜLLER, R., SCHMIDT, G. & T. FRASE (2012b): Aktuelle und historische Funde des Schwimmkäfers *Graphoderus bilineatus* (De Geer, 1774) (Coleoptera, Dytiscidae) in Brandenburg. Märkische Ent. Nachr. 14/2: S. 285-294.

HOFMANN, G.; POMMER, U. (2005): Potentielle natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXIV 1-316

IDAS – IDAS PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2016): Monitoring von Arten der FFH-Richtlinie im Land Brandenburg Schmetterlinge – Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*). Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt Brandenburg.

KABUS, T., MAUERSBERGER, R. unter Mitarbeit von Rätzel, S., Täuscher, L. & van de Weyer, K. (2011): Liste und Rote Liste der Armleuchteralgen (Characeae) des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 20, Beilage: Beilage: 1-32.

KLAWITTER, J., ATENKAMP, R., KALLASCH, C., KÖHLER, D., KRAUß, M., ROSENAU, S. & TEIGE, T. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) von Berlin. In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin.

KUKULKA, F. MAUERSBERGER, R. (2017): Waldentwicklungsprogramm für die Waldflächen des Fördervereins Feldberg- Uckermärkische Seenlandschaft e. V..

LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (2019): Informationen zur Landeswaldoberförsterei Steinförde <https://forst.brandenburg.de/lfb/de/struktur/oberfoerstereien-landeswald/landeswaldoberfoersterei-steinfoerde/>; aufgerufen am 18.12.2019

LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (2018): Waldfunktionenkartierung Brandenburg Kartierung der Waldfunktionen im Land Brandenburg /Anleitung, Stand: 1. Januar 2018, im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (2015): Betriebliche Anweisung Nr. 58 des Landesbetriebes Forst - PEFC-Standards im Landeswald.

LBGR - LANDESAMT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (1997): Geologische Übersichtskarte des Landes Brandenburg 1 : 300.000 (GÜK300)

LBGR - LANDESAMT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2019): Karten des Landesamtes für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg, Geologische Karte 1 : 25.000 (GÜK25), Blatt 2746 (Beenz), www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau aufgerufen im März 2020

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2007) (Hrsg.): Biotopkartierung Brandenburg, Band 1 und 2

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2016a): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg.

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2016b): „Erfassung, Bewertung und Planungshinweise der für Brandenburg relevanten Anhang II- und Anhang IV-Arten, geschützter und stark gefährdeter Arten sowie ihrer Habitats im Rahmen der Managementplanung“.

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2017a): Lebensraumtypen und Arten des Anhangs I und II der FFH-Richtlinie für die Brandenburg eine besondere Verantwortung trägt - Ermittlung landesweiter Prioritäten zur Umsetzung von Erhaltungsmaßnahmen.

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2017b): Standarddatenbogen und Erhaltungsziele für das EU-Vogelschutzgebiet „Uckermärkische Seenlandschaft“, <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.350510.de>, aufgerufen im April 2019

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2018a): BBK – Brandenburger Biotopkartierungs-Datenbank: Sach- und Geodaten, Stand 2018

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2018b): Artendaten, Stand 2018

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2020a): Karten zum Thema Grundwasserneubildung (1991 – 2010) (http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=Hydrologie_www_CORE&client=core), aufgerufen im März 2020

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2020b): Karten zum Thema: OWK Fließgewässer WRRL (inkl. Steckbrief), Wasserkörpersteckbriefe (BfG 2015) (http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=WRRL_www_CORE&client=core), aufgerufen im März 2020

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg, 11. Jahrgang Heft 1, 2 2002 in NUNDL - NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE IN BRANDENBURG

LUA - LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2006): Rote Liste Gefäßpflanzen, in NundL - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 15. Jahrgang, Heft 4, 2006

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008, in NundL – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 4, 2008 (Nachdruck, korrigierte Fassung)

LUGV - LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (Hrsg.) (2014): Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (3/4), 175 S..

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2011): Steckbrief für den Lebensraumtyp 3130 - Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder *Isoëto-Nanojuncetea*

MAUERSBERGER, R. (2019): Managementplanung für das FFH-Gebiet Brüsenwalde (741), Fachbeitrag Libellen – Teil 1: Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Anhang II, Teil 2: Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*), Anhang IV und Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*), Anhang IV (unveröffentlichtes Gutachten)

MAUERSBERGER, R. (2003): *Leucorrhinia albifrons* (BURMEISTER, 1839). In: Petersen, B., Ellwanger, G., Biewald, G., Hauke, U., Ludwig, G., Pretscher, P., Schröder, E. & Ssystemank, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/1: 574–579.

MAUERSBERGER, R. (2001): Moosjungfern (*Leucorrhinia albifrons*, *L. caudalis* und *L. pectoralis*). In: Fartmann, T., Gunnemann, H., Salm, P. & E.Schröder (Hrsg.): Berichtspflichten in Natura2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie - Münster (Landwirtschaftsverlag) - Angewandte Landschaftsökologie 42: 337-344.

MAUERSBERGER, R. (1993): Gewässerökologisch-faunistische Studien zur Libellenbesiedlung der Schorfheide nördlich Berlins. Arch. Natursch. Landschaftsforsch. 32: S. 85-111.

MAUERSBERGER, R., BRAUNER, O., GÜNTHER, A., KRUSE, M. & F. PETZOLD (2017): Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg 2016. Erschienen in Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 4, 2017

MAUERSBERGER, R. & STUKE, K. (2011): Naturschutzgroßprojekt „Uckermärkische Seen“, Abschlussbericht (einschließlich Anlage 1, 4)

MAUERSBERGER, R. & BUKOWSKY, N. (2010): Moor-Wiedervernässung als Maßnahme zur Grundwasseranreicherung und Hochwasserableitung – Praxisbeispiel aus dem Naturpark Uckermärkische Seen. Erschienen in Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 19 (3,4), 2010, S. 167-169

MLUL - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2017): Standard-Maßnahmenkatalog für die Managementplanung in Natura 2000-Gebieten im Land Brandenburg, Stand: 26.05.2017

MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2014): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Norduckermärkische Seenlandschaft“ vom 12. Dezember 1996 (GVBl.II/97, [Nr. 04], S.36) abrufbar unter <https://bravors.brandenburg.de/de/verordnungen-212856>; zuletzt aufgerufen im November 2019

MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam. ([http://www.mlul.brandenburg.de /cms/media.php/lbm1.a.3310.de/lapro.pdf](http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/lapro.pdf))

MLUR - Ministerium für Landwirtschaft und Raumordnung des Landes Brandenburg (2004): Waldbau-richtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg.

MUGV – Ministerin für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2009): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Brüsenwalde“ vom 30.09.2009, Potsdam, verändert am 08.12.2017; abrufbar unter https://bravors.brandenburg.de/verordnungen/nsg_bruesenwalde; aufgerufen im Januar 2020

MUNR - MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (1997): Erklärung zum Naturpark „Uckermärkische Seen“, Bekanntmachung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung vom 10. Januar 1997 (Amtlicher Anzeiger Nr. 17; Beilage zum Amtsblatt für Brandenburg Nr. 17 vom

29.04.1997), abrufbar unter https://mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/vo_np.us.pdf; aufgerufen im Januar 2019

NABU - Naturschutzbund Deutschland - Regionalverband Templin e.V. (2017, 2018): SPA-Erst- und Zweiterfassung.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. – FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Magere Flachland-Mähwiesen. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 17 S., unveröff.

NSG-VO (2017): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Brüsenwalde“ vom 30. September 2009 (GVBl.II/09, [Nr. 37], S.774, zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 8. Dezember 2017 (GVBl.II/17, [Nr. 70]))

NW US – NATURWACHT UCKERMÄRKISCHE SEEN (2015): Datenerhebungen der Naturwacht Uckermärkische Seen für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung im Naturpark Uckermärkische Seen - Erfassung Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*)

NW US – NATURWACHT UCKERMÄRKISCHE SEEN (2017): Daten Naturwacht-Monitoring 2017

NW US – NATURWACHT UCKERMÄRKISCHE SEEN (2018): Daten Naturwacht-Monitoring 2018

NW US – NATURWACHT UCKERMÄRKISCHE SEEN (2019): Daten Naturwacht-Monitoring 2019

NW US - NATURWACHT UCKERMÄRKISCHE SEEN (2015): Datenerhebungen der Naturwacht für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung im Naturpark Uckermärkische Seen - Erfassung der SPA-Brutvogelarten Ziegenmelker und Neuntöter, Große Rohrdommel, Zwergdommel.

NW US - NATURWACHT UCKERMÄRKISCHE SEEN (2013): Datenerhebung der Naturwacht für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung im Naturpark Uckermärkische See - Erfassung SPA-Brutvogelarten - Neuntöter.

Otto, A. & Sternelle P. (2019): Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope und FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Brüsenwalde; im Auftrag der UmweltPlan GmbH Stralsund

PAPROTH, F., HAVERMEIER, L., BAYER, CH., ECKHART SCHEFFLER, E. & K. MÖLLER (2017): Die Berliner Wälder und ihre Bedeutung für die Ressource Wasser, im Auftrag der Berliner Forsten

PIK - POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG E.V. (2019): Klimadaten für die Region Uckermark, <http://www.klimafolgenonline-bildung.de/>, aufgerufen im Dezember 2019

PÖHLER, H., SCHULTZE, B., WENDEL, S., RUST, S. & J. SCHERZER (2013): „Klimainduzierte grundwasserwirtschaftliche Veränderungen in der Metropolregion Hamburg und Maßnahmen zur Adaption“ - Auswirkungen von Klimawandel und Waldbaustrategien auf das Grundwasserdargebot im Privatwald der niedersächsischen Ostheide, Abschlussbericht (1. Dezember 2011, erweitert 17.09.2013), im Auftrag der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (LWK), Geschäftsbereich 4 – Forstwirtschaft

PÖYRY DEUTSCHLAND GMBH (2011): Steckbrief FFH-LRT 7140. Erarbeitet im Auftrag des Landesamtes für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern.

- PÖYRY DEUTSCHLAND GMBH (2016): Gewässerentwicklungskonzept Obere Havel – Teil 1 b – (Lychener und Templiner Gewässer); beauftragt vom Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM (2016): Umweltbericht Regionalplan Uckermark-Barnim Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und –gewinnung“. Umweltbericht einschließlich Anhänge 1-5; <https://uckermark-barnim.de/regionalplan/sachlicher-teilplan-windnutzung-rohstoffsicherung-und-gewinnung-2016/>; aufgerufen im Dezember 2019
- RYSLAWY, T. & MÄDLOW, W. (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008, erschienen in Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 4, 2008.
- SCHAFFRATH, U. (2003): Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera; Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichiinae)*, erschienen in PHILIPPIA 10/3, S. 157-248
- SCHMIDT, G. (2020): Informationen zu den Anhang II-Wasserkäferarten und zum Zustand des Wasserkäferhabitats im Grenzbruch/ Hölzerner Krug im Jahr 2020
- SCHMIDT, G. (2012): Ergebnisse aus der landesweiten Kartierung des Breitrandes, *Dytiscus latissimus* (Linnaeus, 1758), in Mecklenburg-Vorpommern. In: Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 55/1. S. 63 – 72.
- SCHMIDT, G. & T. FRASE (2011): Die Schwimmkäferarten der FFH-Richtlinie in Mecklenburg-Vorpommern. In: HENDIRCH, L., WOLF, F. & T. FRASE: Rote Liste der Wasserkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. Hrsg: Minitisterium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern. S. 9-11.
- SCHMIDT, W. (1997) (HRSG.): Das Feldberger Seengebiet – Ergebnisse der landeskundlichen Bestandsaufnahme in den Gebieten Feldberg, Fürstenwerder, Thomsdorf und Boitzenburg. – Verlag Hermann Böhlhaus Nachfolger Weimar (Werte der deutschen Heimat; Bd. 57).
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Pädagogisches Bezirkskabinett, Potsdam 1962, 71 Seiten
- STACKEBRANDT, W., G. ET AL. (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg, 4. Auflage, Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg.
- SÜDBECK, P., BAUER, H-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2008): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 4. Fassung, 30. November 2007, fehlerkorrigierte Fassung vom 6.11.2008
- SÜTERING, C. (2019): Nachkartierung von Fließgewässer- und weiteren Biotopen im FFH-Gebiet Brüsenwalde
- THODE + PARTNER – BÜRO FÜR LANDSCHAFTS- UND FREIRAUMPLANUNG (1996): Landschaftsrahmenplanstudie für den Naturpark „Uckermärkische Seen“ Teilgebiet Altkreis Prenzlau.
- Tourismusverband Uckermark e.V., tmu Tourismus Marketing Uckermark GmbH (2020): Tourismus in der Uckermark, abrufbar unter <https://www.tourismus-uckermark.de/>, aufgerufen im Januar 2020
- VOGELSCHUTZRICHTLINIE (2009) - RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, einschließlich Anhang 1

WBV – WASSER- UND BODENVERBANDS UCKERMARK HAVEL (2019): Gewässerunterhaltung 2019 - WBV Uckermark Havel, Geoportal; abrufbar unter <https://geoportal-uckermark-havel.de/viewer.php?sid=iie5ai2e2ulfrkcj0aee9pmcf8&>; aufgerufen im Dezember 2019

WBV – WASSER- UND BODENVERBANDS UCKERMARK HAVEL (2021): Gewässerunterhaltung 2020 und 2021 - WBV Uckermark Havel, Geoportal; abrufbar unter <https://geoportal-uckermark-havel.de/viewer.php>, aufgerufen im Januar 2021

WONITZKI, H. & MAUERSBERGER, R. (2019): Offenland-Entwicklungskonzept, Rahmenbedingungen und Grundsätze zum Umgang mit Offenlandflächen des Fördervereins Feldberg-Uckermärkische Seenlandschaft e. V.

ZAHN, A. (2014): Beweidung von Stillgewässer-Lebensräumen. – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen

ZETTLER, M. L., JUEG, U., MENZEL-HARLOFF, H., GÖLLNITZ, U., PETRICK, S., WEBER, E., SEEMANN, R. (2006): Die Land- und Süßwassermollusken Mecklenburg-Vorpommerns. Obotritendruck Schwerin, 318 S.

5 Kartenverzeichnis

- 1 Schutzgebietsgrenzen und Landnutzung
- 2 Bestand/ Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL
- 3 Habitats und Fundorte der Arten des Anhangs II FFH-RL
- 4 Maßnahmen
- 5 Biotoptypen
- 6 Eigentumsarten

6 Anhang (wird in der Endfassung ausgefüllt)

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

Landesamt für Umwelt

