

Natur



Managementplan für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet „Küstrinchen“
Landesinterne Nr. 135, EU-Nr. DE 2746-301

Herausgeber:

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg

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

Landesamt für Umwelt, Abt. N

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

Naturparkverwaltung Uckermärkische Seen

Tramper Chaussee 2 / Haus 7
16225 Eberswalde

Naturpark
Uckermärkische Seen



Dr. Heike Wiedenhöft, E-Mail: heike.wiedenhoeft@lfu.brandenburg.de
Internet: <https://www.uckermaerkische-seen-naturpark.de/unser-auftrag/naturschutz-natura-2000/>

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

Förderung:



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

Titelbild: Blick von Norden auf den Großen Küstrinsee auf Höhe Schreibermühle (UmweltPlan, 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 Oktober 2021

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	XII
Abkürzungsverzeichnis	XII
Einleitung	1
1 Grundlagen	4
1.1. Lage und Beschreibung des Gebietes	4
1.2. Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete	14
1.3. Gebietsrelevante Planungen und Projekte	19
1.4. Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen	24
1.5. Eigentümerstruktur	32
1.6. Biotische Ausstattung	33
1.6.1. Überblick über die biotische Ausstattung	33
1.6.2. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	53
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)	56
1.6.2.2. Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen (LRT 3140)	58
1.6.2.3. Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (LRT 3150)	67
1.6.2.4. Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160)	73
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)	75
1.6.2.6. Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und –rasen (LRT 5130)	76
1.6.2.7. Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)	78
1.6.2.8. Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>) (LRT 7150)	81
1.6.2.9. Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i> (LRT 7210*)	82
1.6.2.10. Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)	85
1.6.2.11. Hainsimsen-Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (LRT 9110)	87
1.6.2.12. Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (LRT 9130)	90
1.6.2.13. Moorwälder (LRT 91D0*)	92
1.6.2.14. 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*)	94
1.6.3. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	97
1.6.3.1. Biber – <i>Castor fiber</i>	98
1.6.3.2. Fischotter – <i>Lutra lutra</i>	102

1.6.3.3. Kammolch – <i>Triturus cristatus</i>	105
1.6.3.4. Bachneunauge – <i>Lampetra planeri</i>	109
1.6.3.5. Bitterling – <i>Rhodeus amarus</i>	112
1.6.3.6. Schlammpeitzger – <i>Misgurnus fossilis</i>	115
1.6.3.7. Steinbeißer – <i>Cobitis taenia</i>	117
1.6.3.8. Große Moosjungfer – <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	121
1.6.3.9. Großer Feuerfalter – <i>Lycaena dispar</i>	124
1.6.3.10. Breitrand – <i>Dytiscus latissimus</i>	126
1.6.3.11. Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer – <i>Graphoderus bilineatus</i>	128
1.6.3.12. Bachmuschel – <i>Unio crassus</i>	130
1.6.3.13. Bauchige Windelschnecke – <i>Vertigo moulinsiana</i>	132
1.6.3.14. Schmale Windelschnecke – <i>Vertigo angustior</i>	135
1.6.3.15. Vierzählige Windelschnecke – <i>Vertigo geyeri</i>	138
1.6.3.16. Sumpf-Glanzkraut – <i>Liparis loeselii</i>	140
1.6.4. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	143
1.6.4.1. Östliche Moosjungfer - <i>Leucorrhinia albifrons</i>	145
1.6.4.2. Zierliche Moosjungfer - <i>Leucorrhinia caudalis</i>	147
1.6.5. Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie	148
1.7. Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze	150
1.8. Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000	151
2 Ziele und Maßnahmen	153
2.1. Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene	153
2.2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	155
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>	155
2.2.1.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3130	156
2.2.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3130	158
2.2.2. Ziele und Maßnahmen für den LRT 3140 - Oligo- bis mesotroph-kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	158
2.2.2.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3140	158
2.2.2.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3140	162
2.2.3. Ziele und Maßnahmen für den LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> und <i>Hydrocharitions</i>	162
2.2.3.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3150	162
2.2.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150	163
2.2.4. Ziele und Maßnahmen für den LRT 3160 - Dystrophe Seen und Teiche	164

2.2.4.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3160	164
2.2.4.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3160.....	165
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>	165
2.2.5.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260	165
2.2.5.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3260.....	168
2.2.6. Ziele und Maßnahmen für den LRT 5130 - Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen.....	168
2.2.6.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 5130	168
2.2.6.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 5130.....	169
2.2.7. Ziele und Maßnahmen für den LRT 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore	169
2.2.7.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7140	169
2.2.7.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7140.....	170
2.2.8. Ziele und Maßnahmen für den LRT 7150 - Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>).....	170
2.2.8.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7150	170
2.2.8.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7150.....	171
2.2.9. Ziele und Maßnahmen für den LRT 7210* - Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	171
2.2.9.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7210*	171
2.2.9.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7210*	172
2.2.10. Ziele und Maßnahmen für den LRT 7230 - Kalkreiche Niedermoore	173
2.2.10.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7230	173
2.2.10.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7230	174
2.2.11. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9110 - Hainsimsen-Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>).....	174
2.2.11.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9110	175
2.2.11.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9110	175
2.2.12. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	177
2.2.12.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9130	177
2.2.12.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9130	178
2.2.13. Ziele und Maßnahmen für den LRT 91D0* - Moorwälder	178
2.2.13.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91D0*	178
2.2.13.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91D0*	179
2.2.14. Ziele und Maßnahmen für den LRT 91E0* - Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus</i> <i>excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	180
2.2.14.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0*	180
2.2.14.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0*	181
2.3. Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	182

2.3.1. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Biber.....	182
2.3.1.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Biber.....	183
2.3.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Biber	184
2.3.2. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Fischotter	184
2.3.2.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Fischotter	184
2.3.2.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Fischotter.....	185
2.3.3. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Kammmolch	185
2.3.3.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Kammmolch	185
2.3.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Kammmolch	186
2.3.4. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Bachneunauge.....	186
2.3.4.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für das Bachneunauge	187
2.3.4.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für das Bachneunauge	187
2.3.5. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Bitterling	188
2.3.5.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Bitterling	188
2.3.5.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Bitterling	189
2.3.6. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Schlammpeitzger	189
2.3.6.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger	190
2.3.6.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger	190
2.3.7. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Steinbeißer.....	190
2.3.7.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Steinbeißer.....	190
2.3.7.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Steinbeißer	191
2.3.8. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Große Moosjungfer	192
2.3.8.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer	193
2.3.8.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer	193
2.3.9. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Großer Feuerfalter	194
2.3.10. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Breitrand	194
2.3.10.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Breitrand	195
2.3.10.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Breitrand	195
2.3.11. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer.....	195
2.3.11.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer...	196
2.3.11.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer	196
2.3.12. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Bachmuschel	197
2.3.12.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Bachmuschel	197
2.3.12.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Bachmuschel.....	198
2.3.13. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Bauchige Windelschnecke.....	198

2.3.13.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Bauchige Windelschnecke.....	198
2.3.13.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Bauchige Windelschnecke	199
2.3.14. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Schmale Windelschnecke.....	199
2.3.14.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Schmale Windelschnecke.....	199
2.3.14.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Schmale Windelschnecke	200
2.3.15. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Vierzähnlige Windelschnecke	200
2.3.15.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Vierzähnlige Windelschnecke.....	200
2.3.15.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Vierzähnlige Windelschnecke	201
2.3.16. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Sumpf-Glanzkraut	201
2.3.16.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für das Sumpf-Glanzkraut	201
2.3.16.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für das Sumpf-Glanzkraut	201
2.4. Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile	202
2.4.1. Ziele und Maßnahmen für die Östliche Moosjungfer.....	202
2.4.2. Ziele und Maßnahmen für die Zierliche Moosjungfer	203
2.5. Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte.....	204
2.6. Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen	205
3 Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen	206
3.1. Laufende und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen.....	207
3.2. Einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen.....	212
3.2.1. Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	212
3.2.2. Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen.....	217
3.2.3. Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	222
4 Literaturverzeichnis, Datengrundlagen.....	224
5 Kartenverzeichnis	233
6 Anhang.....	233

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: FFH-Gebiet im Administrativen Raum	4
Tab. 2: Einstufung der WRRL-berichtspflichtigen Fließgewässer	10
Tab. 3: Schutzgebiete und -objekte im Vorhabengebiet	15
Tab. 4: Liste der maßgeblichen Vogelarten des SPA Uckermärkische Seenlandschaft (DE 2746-401)	17
Tab. 5: Gebietsrelevante Planungen im FFH-Gebiet Küstrinchen	19
Tab. 6: Vertragsnaturschutz im FFH-Gebiet Küstrinchen	25
Tab. 7: Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet Küstrinchen	32
Tab. 8: Übersicht Biotopausstattung	33
Tab. 9: Aufteilung der Gras- und Staudenfluren im FFH-Gebiet Küstrinchen	37
Tab. 10: Aufteilung der Wälder und Forsten im FFH-Gebiet Küstrinchen	40
Tab. 11: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten im FFH-Gebiet Küstrinchen (ohne sensible Arten)	45
Tab. 12: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Küstrinchen	54
Tab. 13: Erhaltungsgrade des LRT 3130 im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen	57
Tab. 14: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3130 im FFH Gebiet Küstrinchen	57
Tab. 15: Gewässer des LRT 3140 im FFH-Gebiet Küstrinchen (GBST 2019c, HAHNE 2019)	59
Tab. 16: Erhaltungsgrade des LRT 3140 im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen	66
Tab. 17: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3140 im FFH Gebiet Küstrinchen	66
Tab. 18: Gewässer des LRT 3150 im FFH-Gebiet Küstrinchen (GBST 2019c, HAHNE 2019)	68
Tab. 19: Erhaltungsgrade des LRT 3150 im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen	72
Tab. 20: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3150 im FFH Gebiet Küstrinchen	72
Tab. 21: Erhaltungsgrade des LRT 3160 im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen	74
Tab. 22: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3160 im FFH Gebiet Küstrinchen	74
Tab. 23: Erhaltungsgrade des LRT 3260 im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen	75
Tab. 24: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3260 im FFH Gebiet Küstrinchen	76
Tab. 25: Erhaltungsgrade des LRT 5130 im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen	77
Tab. 26: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 5130 im FFH Gebiet Küstrinchen	77
Tab. 27: Erhaltungsgrade des LRT 7140 im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen	79
Tab. 28: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 7140 im FFH Gebiet Küstrinchen	80

Tab. 29: Erhaltungsgrade des LRT 7150 im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	81
Tab. 30: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 7150 im FFH Gebiet Küstrinchen	82
Tab. 31: Erhaltungsgrade des LRT 7210* im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	83
Tab. 32: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 7210* im FFH Gebiet Küstrinchen.....	83
Tab. 33: Erhaltungsgrade des LRT 7230 im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	86
Tab. 34: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 7230 im FFH Gebiet Küstrinchen	86
Tab. 35: Erhaltungsgrade des LRT 9110 im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	88
Tab. 36: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9110 im FFH Gebiet Küstrinchen	88
Tab. 37: Erhaltungsgrade des LRT 9130 im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	91
Tab. 38: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9130 im FFH Gebiet Küstrinchen	91
Tab. 39: Erhaltungsgrade des LRT 91D0* im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	93
Tab. 40: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91D0* im FFH Gebiet Küstrinchen	93
Tab. 41: Erhaltungsgrade des LRT 91E0* im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	95
Tab. 42: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91E0* im FFH Gebiet Küstrinchen	96
Tab. 43: Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-RL im FFH-Gebiet Küstrinchen	97
Tab. 44: Erhaltungsgrade des Bibers im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	99
Tab. 45: Erhaltungsgrade des Bibers im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	100
Tab. 46: Erhaltungsgrade des Fischotters im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	103
Tab. 47: Erhaltungsgrade des Fischotters im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	104
Tab. 48: Erhaltungsgrade des Kammmolches im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	107
Tab. 49: Erhaltungsgrade des Kammmolches im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	107
Tab. 50: Erhaltungsgrad des Bachneunauges im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	111
Tab. 51: Erhaltungsgrad des Bachneunauges im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	111
Tab. 52: Erhaltungsgrad des Bitterlings im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	113

Tab. 53: Erhaltungsgrad des Bitterlings im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	114
Tab. 54: Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	118
Tab. 55: Erhaltungsgrade des Steinbeißers im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	118
Tab. 56: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	122
Tab. 57: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	123
Tab. 58: Erhaltungsgrade des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	129
Tab. 59: Erhaltungsgrade des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	129
Tab. 60: Erhaltungsgrad der Bachmuschel im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	131
Tab. 61: Erhaltungsgrad der Bachmuschel im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	131
Tab. 62: Erhaltungsgrade der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	134
Tab. 63: Erhaltungsgrade der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	134
Tab. 64: Erhaltungsgrade der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	137
Tab. 65: Erhaltungsgrade der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	137
Tab. 66: Erhaltungsgrade der Vierzähligen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	139
Tab. 67: Erhaltungsgrade der Vierzähligen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	139
Tab. 68: Erhaltungsgrad des Sumpf-Glanzkrautes im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	142
Tab. 69: Erhaltungsgrad des Sumpf-Glanzkrautes im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	142
Tab. 70: Vorkommen von Arten des Anhangs IV im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	143
Tab. 71: Erhaltungsgrad der Anhang IV-Art Östliche Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	146
Tab. 72: Erhaltungsgrad der Östlichen Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	146
Tab. 73: Erhaltungsgrad der Anhang IV-Art Zierliche Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	147

Tab. 74: Erhaltungsgrad der Zierlichen Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen	148
Tab. 75: Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet Küstrinchen (ohne sensible Arten).....	149
Tab. 76: Standarddatenbogen zur Meldung von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und Arten nach Anhang II der FFH-RL für das FFH-Gebiet Küstrinchen	150
Tab. 77: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT/ Arten für das europäische Netz Natura 2000	152
Tab. 78: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 3130 im FFH-Gebiet Küstrinchen	156
Tab. 79: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3130 im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	157
Tab. 80: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 3140 im FFH-Gebiet Küstrinchen	158
Tab. 81: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3140 im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	161
Tab. 82: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 3150 im FFH-Gebiet Küstrinchen	162
Tab. 83: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150 im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	164
Tab. 84: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 3160 im FFH-Gebiet Küstrinchen	164
Tab. 85: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 3260 im FFH-Gebiet Küstrinchen	165
Tab. 86: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260 im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	168
Tab. 87: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 5130 im FFH-Gebiet Küstrinchen	168
Tab. 88: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 5130 im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	169
Tab. 89: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 7140 im FFH-Gebiet Küstrinchen	169
Tab. 90: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7140 im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	170
Tab. 91: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 7150 im FFH-Gebiet Küstrinchen	170
Tab. 92: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 7210* im FFH-Gebiet Küstrinchen	171
Tab. 93: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7210* im FFH-Gebiet Küstrinchen	172
Tab. 94: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 7230 im FFH-Gebiet Küstrinchen	173
Tab. 95: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7230 im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	174
Tab. 96: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7230 im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	174
Tab. 97: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9110 im FFH-Gebiet Küstrinchen	175
Tab. 98: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9110 im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	176

Tab. 99: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 9130 im FFH-Gebiet Küstrinchen	177
Tab. 100: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9130 im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	178
Tab. 101: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91D0* im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	178
Tab. 102: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91D0* im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	179
Tab. 103: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 91E0* im FFH-Gebiet Küstrinchen	180
Tab. 104: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0* im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	181
Tab. 105: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0* im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	182
Tab. 106: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet Küstrinchen	182
Tab. 107: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Bibers im FFH-Gebiet Küstrinchen	184
Tab. 108: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	184
Tab. 109: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Kammmolchs im FFH-Gebiet Küstrinchen	185
Tab. 110: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Kammmolchs im FFH-Gebiet Küstrinchen	186
Tab. 111: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Kammmolchs im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	186
Tab. 112: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bachneunauges im FFH-Gebiet Küstrinchen	187
Tab. 113: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bitterlings im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	188
Tab. 114: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Bitterlings im FFH-Gebiet Küstrinchen	189
Tab. 115: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet Küstrinchen	189
Tab. 116: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet Küstrinchen	190
Tab. 117: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Steinbeißers im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	191
Tab. 118: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Steinbeißers im FFH-Gebiet Küstrinchen	192
Tab. 119: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen	192
Tab. 120: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen	193
Tab. 121: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen	193
Tab. 122: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Breittrands im FFH-Gebiet Küstrinchen	194
Tab. 123: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers im FFH-Gebiet Küstrinchen	196
Tab. 124: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers im FFH-Gebiet Küstrinchen	196
Tab. 125: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Bachmuschel im FFH-Gebiet Küstrinchen	197
Tab. 126: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate der Bachmuschel im FFH-Gebiet Küstrinchen	198

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Tab. 127:Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	198
Tab. 128:Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	199
Tab. 129:Erhaltungsmaßnahmen für die Schmale Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen	200
Tab. 130:Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Vierzähligen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	200
Tab. 131:Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Sumpf-Glanzkrautes im FFH-Gebiet Küstrinchen	201
Tab. 132:Entwicklungsmaßnahmen für die Östliche Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen	203
Tab. 133:Entwicklungsmaßnahmen für die Zierliche Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen	204
Tab. 134:Laufende und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Küstrinchen	209
Tab. 135:Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Küstrinchen.....	213
Tab. 136:Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Küstrinchen	218
Tab. 137:Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Küstrinchen	223

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ablauf der FFH-Managementplanung im Land Brandenburg (LfU 2016a)	3
Abb. 2: Übersichtskarte FFH-Gebiet Küstrinchen	5
Abb. 3: Bewaldung des FFH-Gebietes Küstrinchen im 18. (linke Bildseite; grün = geschlossener Wald, braungrün = lichter Wald)) und Ende des 19. Jahrhunderts (rechte Bildseite; gelbgrün = Laubwald, hellgrün = Nadelwald, dunkelgrün = Mischwald) (Quelle: Landesbetrieb Forst Brandenburg)	5
Abb. 4: Geologie (LBGR/Stand 2020, LGB 1997) und Böden (BGR 2008) im FFH-Gebiet Küstrinchen	8
Abb. 5: Oberflächengewässer im FFH-Gebiet Küstrinchen	11
Abb. 6: Walter-Diagramm der Region Uckermark mit Referenzdaten von 1981-2010 (PIK 2019).....	12
Abb. 7: Walter-Diagramm Uckermark (links: für das RCP-Szenario 2.6, rechts: für das RCP-Szenario 8.5 (2021-2050, PIK 2019)	12

Abkürzungsverzeichnis

BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten
BB	Brandenburg
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz)
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
d.h.	das heißt
DAV	Deutscher Angelfischerverband
DFBK	Digitales Feldblockkataster
DTK10	Digitale topographische Karte 1:10.000
E + E-Vorhaben	Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben
e.V.	eingetragener Verein
EHG	Erhaltungsgrad
EMNT	Einzelmaßnahmentyp
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
FFH	Fauna Flora Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG

fiBS	fischbasiertes Bewertungssystem
FÖV FUS	Förderverein Feldberg-Uckermärkische Seenlandschaft e.V.
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
ggf.	gegebenenfalls
GK	Güteklasse
Gr.	Großer
GÜK 25	Geologische Übersichtskarte 1:25.000
GÜK 300	Geologische Übersichtskarte 1:300.000
GVBI	Gesetz- und Verordnungsblatt
GW	Grundwasser
HYK 50	Hydrogeologische Karte 1:50.000
i.d.R.	in der Regel
Individ.	Individuen
IPCC	Intergovernmental Panel of Climate Change
ID	Identifikationsnummer
IUCN	International Union for Conservation of Nature
KAV	Kreis-Anglerverband
KFO	Klimafolgen online
Kl.	Kleiner
KULAP	Kulturlandschaftsprogramm
L15	Landesstraße 15
LAWA	Bund-/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LfU	Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
mdl.	mündlich
mglw.	möglicherweise
Mitt.	Mitteilung
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
MTBQ	Messtischblattquadrant
M-V	Mecklenburg-Vorpommern
NSF	Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
NW US	Naturwacht Uckermärkische Seen
o.g.	oben genannt
o.N.	ohne Nachweis
oh.	oberhalb

PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (Programm für die Anerkennung von Waldzertifizierungssystemen)
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
u.a.	unter anderem
u.ä.	und ähnliche
u.U.	unter Umständen
uh.	unterhalb
UMG	untere Makrophytengrenze
vgl.	vergleiche
VO	Verordnung
VSG/ SPA	EU-Vogelschutzgebiet (Special Protection Area)
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 (Abl. 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.

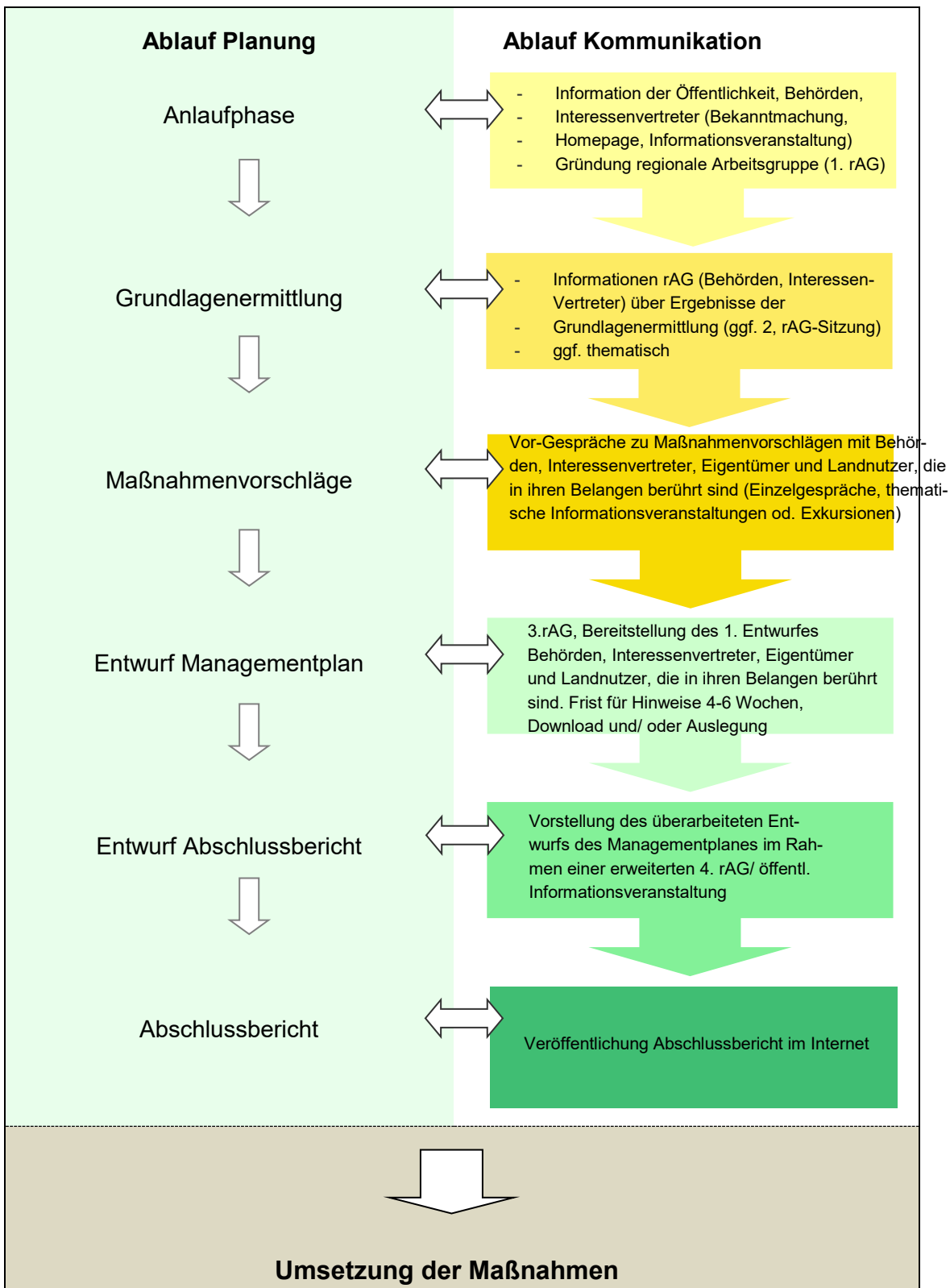
Zur fachlichen Begleitung der Managementplanung im jeweiligen FFH-Gebiet wird in der Regel eine Regionale Arbeitsgruppe (rAG) einberufen. Die Erarbeitung der Managementpläne erfolgt auf Grundlage des „Handbuches zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg“ (LfU 2016a). Der grundsätzliche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

Ablauf der FFH-Managementplanung im FFH-Gebiet Küstrinchen

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 Küstrinchen (DE 2746-301) maßgeblichen Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sind in der Naturschutzgebiets- (NSG) Verordnung vom 1. Oktober 2014, geändert durch Artikel 7 der Verordnung vom 8. Dezember 2017 im § 3 aufgeführt (MUGV 2014).

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 gebietsspezifische 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 04.11.2019 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

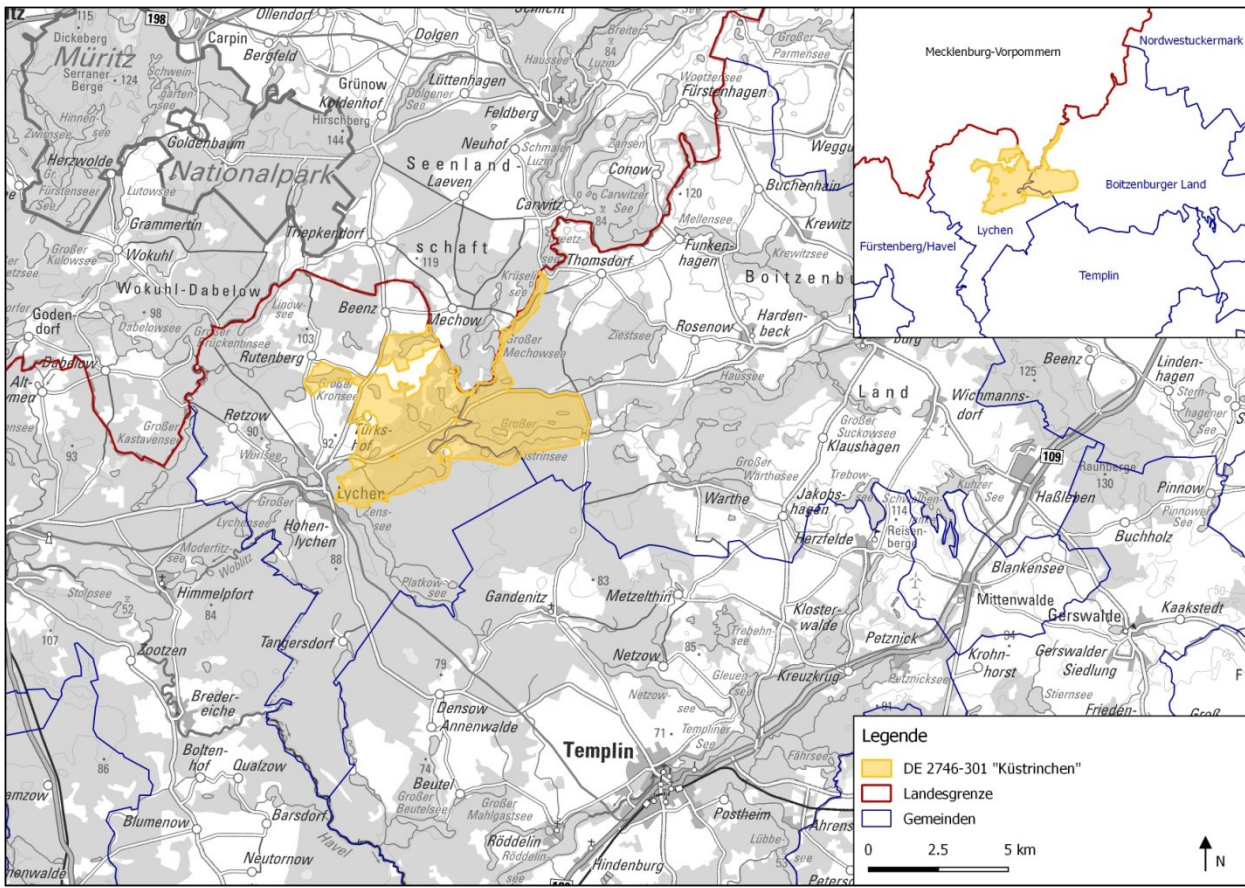
Das ca. 2.982 ha große FFH-Gebiet Küstrinchen setzt sich aus zwei Teilgebieten zusammen, von denen das kleinere vom Clanssee und angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen gebildet wird. Das größere Teilgebiet wird geprägt vom ca. 6 km langen (228 ha großen) Großen Küstrinsee und dem Bachlauf des Küstrinbaches (Lychener Gewässer), der als Mühlenbach aus Mecklenburg-Vorpommern kommend abschnittsweise die Grenze zwischen den Bundesländern Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern bildet und den Großen Küstrinsee durchfließt. Bachbegleitend kommen Erlen-Eschenwälder vor, die auf ansteigendem Gelände von Buchenwäldern abgelöst werden. Eine Reihe kleinerer Seen, bspw. Kleiner und Großer Dreisee, Schwanzsee, Kleiner und Großer Kiensee, Kleiner Küstrinsee und zahlreiche weitere Gewässer der unterschiedlichsten Nährkraftstufen sind benachbart zum Großen Küstrinsee entwickelt. Die Seen sind überwiegend von ausgedehnten, von der Kiefer dominierten Waldflächen umgeben, stellenweise sind aber auch Misch- und Laubwaldbereiche vorhanden. Nördlich der Landesstraße L15, die mit einem meist deutlichen Abstand weitgehend parallel zum Großen Küstrinsee und dem Küstrinbach verläuft, setzt sich das Waldgebiet fort. Im Umfeld der Kolbatzer Mühle ist das Waldgebiet durch diverse Kleinseen sowie Moore und kleinere Offenflächen stärker gegliedert. Größere landwirtschaftlich, vielfach extensiv, genutzte Flächen liegen im nördlichen Teil des FFH-Gebietes im Bereich der Kronseen, des Clanssees sowie des Krummen Sees (in der Topografischen Karte als Krummensee bezeichnet).

Tab. 1: FFH-Gebiet im Administrativen Raum

Küstrinchen			
DE 2746-301	FFH-Nr. 135	Gesamtfläche: 2.982,1	
Gemeinden im Landkreis Uckermark		Anteilige Fläche in ha	Anteil am Gebiet in %
Lychen		1.901,1	63,8
Boitzenburger Land		1.075,8	36,1

Das FFH-Gebiet liegt in den Gemeinden Lychen und Boitzenburger Land, im Landkreis Uckermark im Norden von Brandenburg und erstreckt sich zwischen den Ortslagen Lychen im Westen, Rutenberg, Beenz und Thomsdorf im Norden, Mahlendorf im Osten sowie Küstrinchen im Süden. Das Gebiet wird von West nach Nordost durch die Landesstraße 15 (L15) geteilt.

Abb. 2: Übersichtskarte FFH-Gebiet Küstrinchen



Aus dem Schmettau'schen Kartenwerk, der topografischen Landesaufnahme für das Staatsgebiet Preußens östlich der Weser sowie für Mecklenburg um 1787 ist zu entnehmen, dass der Waldanteil zum damaligen Zeitpunkt insgesamt geringer war als aktuell. Insbesondere zwischen Lehstsee und Tiefer/ Fauler See ist das Gebiet heute stärker bewaldet. Der Waldkomplex im Bereich des Großen Küstrinsees existiert bereits seit mindestens dem 18. Jahrhundert. Zwischen Kleinem Kronsee und Torgelowsee ist es seit dem 18. Jahrhundert hingegen zu einem Verlust an Waldfläche gekommen (vgl. Abb. 3).

Abb. 3: Bewaldung des FFH-Gebietes Küstrinchen im 18. (linke Bildseite; grün = geschlossener Wald, braungrün = lichter Wald) und Ende des 19. Jahrhunderts (rechte Bildseite; gelbgrün = Laubwald, hellgrün = Nadelwald, dunkelgrün = Mischwald) (Quelle: Landesbetrieb Forst Brandenburg)



Naturräumliche Lage

Hinsichtlich der Naturraumgliederung, die Areale mit gleichartigen natürlichen bzw. physisch-geografischen Gegebenheiten zusammenfasst, zählt das FFH-Gebiet zur Mecklenburgischen Seenplatte (Hauptgebiet 75) und hier zum Neustrelitzer Kleinseenland (Untergebiet 755). Herausragend für diesen Naturraum ist die Vielzahl an Seen, die zwischen flachwelligen Geschiebelehmplatten und flachwelligen bis hügeligen Sandflächen eingebettet sind. Die Untereinheit Neustrelitzer Kleinseenland, die sich zwischen der Müritz im Nordwesten und der Schorfheide im Südosten erstreckt, ist durch weiträumig ausgebildete Sanderflächen geprägt, die von langgestreckten Rinnenseen und Talrinnen durchzogen sind (SCHOLZ 1962).

Geologie und Geomorphologie

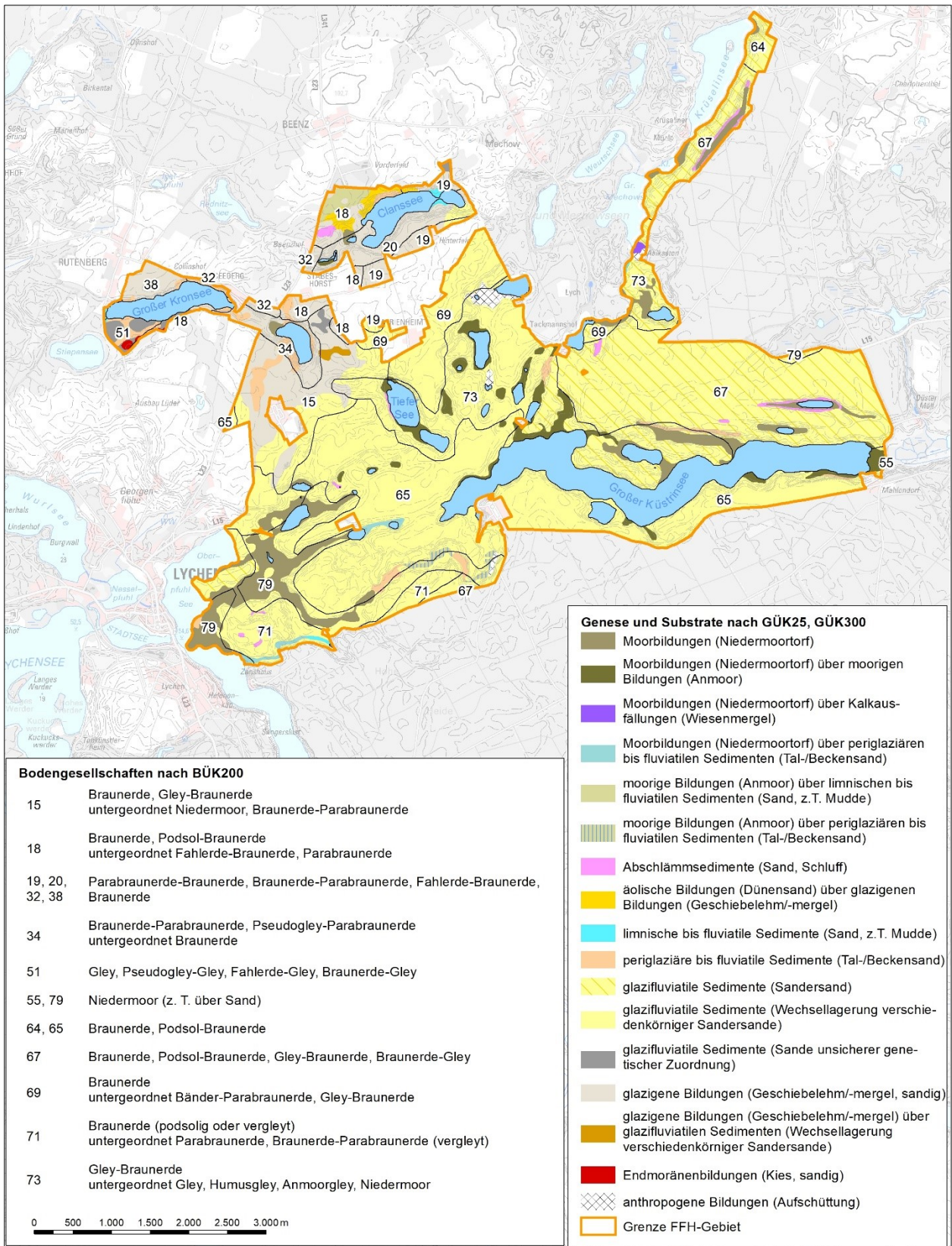
Infolge der glazialen Überprägung im Quartär finden sich in Brandenburg alle klassischen, mit dem Gletschereis in Verbindung stehenden morphogenetischen Einheiten (Hochflächen mit Grundmoräne, Endmoränen, Sanderbereiche und Urstromtäler). Das FFH-Gebiet Küstrinchen, nordöstlich von Lychen gelegen, ist 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 – LGB 1997, STACKEBRANDT et al. 2010). Etwas weiter in westlicher Richtung existieren zudem die Erhebungen einer Zwischeneisrandlage, die als kuppige Endmoräne südlich von Fürstenberg/Havel ausgeprägt ist. Den Höhenzügen vorgelagert finden sich ausgedehnte flachwellige Sandergebiete. Der das FFH-Gebiet durchziehende Sanderbereich ist der Endmoräne der Pommerschen Haupteisrandlage zugehörig. Im Nordwesten (Raum Seeberg – Stabeshorst – Türkshof) erstrecken sich die flachwelligen Ausläufer einer Grundmoränenplatte in das FFH-Gebiet. Untergeordnet finden sich uferbegleitend fluviatile bis periglaziäre Ablagerungen in Form von Tal- und Beckensedimenten. In den Niederungsbereichen um die meisten der im FFH-Gebiet bestehenden größeren Gewässer haben sich im Holozän mit dem durch die Gletscherschmelze bedingten ansteigenden Grundwasserspiegel Niedermoore entwickelt (vgl. Abb. 4). Einige der im Schutzgebiet und dessen Umgebung ausgebildeten Stillgewässer (z. B. Großer Küstrinsee, Zenssee, Platkowsee) 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 (LGB 1997). In bestehenden oder neu gebildeten, abflusslosen Hohlformen innerhalb der Sanderflächen entwickelten sich entsprechend der hydrologischen und geologischen Bedingungen im Holozän Kleingewässer oder Niedermoore.

Das FFH-Gebiet wird durch die durchlässigen Substrate der glazifluviatilen Ablagerungen (Sander) dominiert. Südlich und westlich des Großen Küstrinsees sind die Sandersedimente durch eine Wechsellagerung unterschiedlich gekörnter Sande (Fein-, Mitte- und Grobsande) charakterisiert, das Areal nördlich des Sees ist durch Mittel- bis Grobsande mit Kiesbeimengungen gekennzeichnet. Im Bereich des Grundmoränenausläufers steht oberflächennah Geschiebemergel/-lehm an, der teilweise sandig ausgeprägt ist (BÜK 200 – BGR 2008). Die Tal- und Beckenablagerungen setzen sich ihrer Genese entsprechend hauptsächlich aus Fein- und Mittelsanden zusammen. In den Niederungsbereichen um die im FFH-Gebiet ausgebildeten Gewässer sowie in abflusslosen Senken und Mulden des Sanders finden sich häufig tiefgründig, untergeordnet auch flachgründig (über Sand oder Kalkausfällungen), ausgeprägte Torfe der Niedermoore (GÜK 25 – LBGR 2020a, vgl. Abb. 4).

Böden und Moorbildung

Entsprechend dem Ausgangssubstrat und der vorherrschenden Hydromorphieverhältnisse (vernässungsfreie 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. Podsol-Braunerde) herausgebildet. In den nordwestlich gelegenen Arealen mit erhöhtem Feinkornanteil im Substrat treten Bodentypen der Klasse der Lessivés auf (v. a. Parabraunerde und deren Übergangsformen). Hier führt der charakteristische Prozess der vertikalen Tonverlagerung vom Oberboden in den Unterboden (mit dem Sickerwasser) zur Tonverarmung im Auswaschungshorizont und zur Tonanreicherung im Einwaschungshorizont. 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. Diese sind bei flachgründiger Ausprägung hauptsächlich durch Sande, untergeordnet durch mineralische Mudden oder Kalkausfällungen unterlagert. Als Vergesellschaftungsformen können mit den zuvor genannten organischen Bodentypen v. a. Gley, Anmoorgley und Humusgley auftreten (BGR 2008; vgl. Abb. 4).

Abb. 4: Geologie (LBGR/Stand 2020, LGB 1997) und Böden (BGR 2008) im FFH-Gebiet Küstrinchen



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 den bereits bearbeiteten südlichen und westlichen Anschlussblättern (L2946 Templin, L2744 Neustrelitz) abgeleitet. Als oberer, unbedeckter Grundwasserleiterkomplex 1 existieren im FFH-Gebiet die großflächig verbreiteten, weitgehend trockenen Sande der Sanderareale. Lediglich im Raum Seeburg – Stabeshorst – Türkshof findet sich ein oberflächlich anstehender Grundwassergeringleiter mit hohem Sandgehalt (HYK 50, LBGR 2020b). Dieser Komplex wird i.d.R. durch einen Grundwassergeringleiter (saalezeitlicher Geschiebemergel) unterlagert. Der anschließende Grundwasserleiterkomplex 2 variiert in seiner Mächtigkeit zwischen 10 und 20 m im östlichen Teil sowie bis > 40 m bei Türkshof und ist vorrangig aus saale- bis spätelsterzeitlichen Sanden und Kiesen aufgebaut. Die Schichten dieses Grundwasserleiterkomplexes können im Bereich von Endmoränenbildungen glazigen gestört sein. In den hauptsächlich aus sandigen Substraten bestehenden Flächen ist für das Grundwasser des oberen, unbedeckten Grundwasserleiters eine geringe Schutzfunktion gegeben (aufgrund des Fehlens einer überdeckenden, bindigen Schicht). Der Grundwasserleiter 2 erfährt durch den überlagernden Geschiebemergel einen mittleren Schutz. Durch glazigene Stauchung der Schichten kann der Schutz lokal gemindert sein. Außerhalb der Grundwasserzehrungsbereiche (Niederungsareale um den Großen Küstrinsee) beträgt die Grundwasserneubildungsrate weiträumig zwischen ca. 50 und 100 mm/a (im Raum westlich des Großen Küstrinsees), lokal werden auch Werte > 100 mm/a erreicht (nördlich Türkshof, LfU/Stand 2020).

Das FFH-Gebiet ist durch eine Reihe von Stand- und Fließgewässern charakterisiert (vgl. Abb. 5). Unter den größeren Standgewässern finden sich nach aktueller Biotopkartierung (GBST 2019c) vorwiegend mesotroph – kalkhaltige (z. B. Großer Küstrinsee, Großer Kronsee, Tiefer See, Fauler See), meso- bis leicht eutrophe (Kleiner Küstrinsee, Kleiner Kiensee, Aalsee) sowie eutrophe bis polytrophe (z. B. Krummer See, Schwanzsee, Rote Ranke) Seen, die als Lebensraumtypen ausgewiesen sind (vgl. Kap. 1.6.2). Sie sind zum Großteil das Ergebnis der Abschmelzprozesse am Ende der letzten Eiszeit und somit natürlichen Ursprungs. Die größeren Seen sind den Gegebenheiten entsprechend flach bis tief ausgebildet und i. d. R. geschichtet. Hydrologisch finden sich hauptsächlich Seen, die vom Grundwasser gespeist werden und zu meist ohne Zu- und Abflüsse sind (z. B. Clanssee, Großer Kiensee, Großer Kronsee) sowie vereinzelt Fließseen mit Zu- und Abfluss (Kolbater Mühlteich) und die Mischform Fließsee – Grundwassersee (Großer Küstrinsee; hydrologische Seeklassifikation nach Mauersberger (2006) in GBST 2019c (Gewässersteckbriefe)). Des Weiteren ist das FFH-Gebiet durch eine Vielzahl kleinerer, perennierender bzw. temporärer Stillgewässer charakterisiert. Diese sind weitestgehend natürlichen Ursprungs und nach aktueller Biotopkartierung (HAHNE 2019) naturnah ausgeprägt.

Der Große Küstrinsee zählt aufgrund seiner mehr als 50 ha großen Fläche zu den berichtspflichtigen Gewässern gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Dem Wasserkörpersteckbrief der Oberflächenwasserkörper nach EU-Wasserrahmenrichtlinie (BFG, Stand 2020b; EU-Code DE_LW_DEBB80001581239) ist zu entnehmen, dass es sich um einen natürlichen Wasserkörper handelt, dessen ökologischer Zustand mäßig

und dessen chemischer Zustand nicht gut ist (Ergebnis der Beurteilung von Qualitätskomponenten, die durch die WRRL vorgegeben sind, wobei der Parameter mit der schlechtesten Bewertung die Gesamtbewertung bestimmt).

Als größeres Fließgewässer durchzieht das Lychener Gewässer (hier Küstrinbach) im südlichen Teil das FFH-Gebiet. Zwischen Kolbatzer Mühle und Schreiberkmühle durchfließt zudem der Mühlenbach das Gebiet. Die aktuelle Biotopkartierung (HAHNE 2019) beschreibt beide Gewässer, die aufgrund der Größe ihrer Einzugsgebiete der Berichtspflicht nach WRRL unterliegen, als naturnah. Nachfolgende Tabelle listet die Einstufung dieser Gewässer gemäß den Wasserkörpersteckbriefen der Oberflächenwasserkörper auf (BFG 2020a).

Tab. 2: Einstufung der WRRL-berichtspflichtigen Fließgewässer

Fließgewässer (EU-Code)	Gewässerkategorie	ökologischer Zustand / ökologisches Potenzial*	chemischer Zustand
Lychener Gewässer westlich des Großen Küstrinsees (Küstrinbach) (DE_RW_DEBB5812_95)	natürlicher Wasserkörper	gut	nicht gut
Lychener Gewässer östlich des Großen Küstrinsees (DE_RW_DEBB5812_97)	künstlicher Wasserkörper	mäßig	nicht gut
Mühlenbach (DE_RW_DEBB581236_667)	natürlicher Wasserkörper	unbefriedigend	nicht gut

* für erheblich veränderte / künstliche Wasserkörper wird gemäß WRRL der Begriff *ökologisches Potenzial* verwendet

Das FFH-Gebiet ist im Weiteren gekennzeichnet durch kleinere Gräben, welche sich entweder durch Niederungsbereiche ziehen und hier die umgebenden Flächen entwässern (z. B. Torgelowseeniederung) oder als Verbindungsstücke zwischen einzelnen Seen fungieren (z. B. Torgelower Vorfluter zwischen Krummer See und Aalsee).

Abb. 5: Oberflächengewässer im FFH-Gebiet Küstrinchen



Klima

Die Uckermark und somit auch das FFH-Gebiet Küstrinchen 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.

Folgende Werte kennzeichnen das Klima im FFH-Gebiet (Klimadaten von 1981-2010, PIK 2019):

Mittlere Jahrestemperatur	9,4 °C
Mittlere Jahres-Sommertemperatur	18,3 °C
Mittlere Jahres-Wintertemperatur	0,7 °C
Mittlere Jahresniederschläge	553,2 mm

Tage ohne Niederschlag	201,9 d
Starkniederschlag	11 d
Anzahl Frosttage	88,2 d
Eistage	25,5 d

Abb. 6: Walter-Diagramm der Region Uckermark mit Referenzdaten von 1981-2010 (PIK 2019)

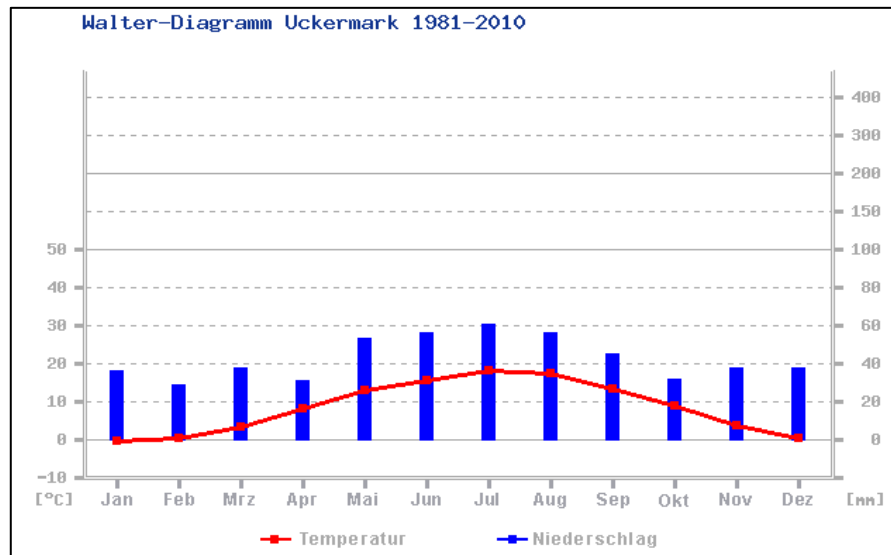
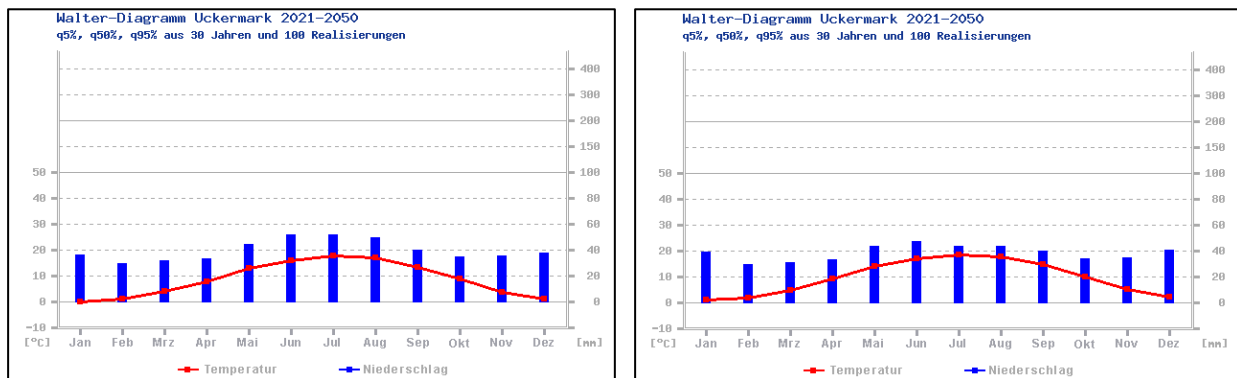


Abb. 7: Walter-Diagramm Uckermark (links: für das RCP-Szenario 2.6, rechts: für das RCP-Szenario 8.5 (2021-2050, PIK 2019))



Das Potsdamer Institut für Klimaforschung (PIK) untersucht in einer Vielzahl von Projekten den prognostizierten Einfluss des Klimawandels. Ein Teil der gewonnenen Erkenntnisse stellt das PIK in Form von Klimaszenarien auf dem Internet-Portal Klimafolgenonline (KFO) zur freien Verfügung.

Die Klimaszenarien folgen dabei den Repräsentativen Konzentrationspfaden (Representative Concentration Paths - RCPs) des fünften Sachstandsberichtes des Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC). Im Folgenden werden die RCP-Szenarien 2.6 (starker Klimaschutz, 2 Grad Ziel wird eingehalten) und 8.5 (ohne zusätzliche Klimaschutzmaßnahmen, business as usual) für die Region Uckermark vorgestellt.

In Bezug auf die prognostizierte Temperaturentwicklung gibt es geringe Unterschiede zwischen die beiden Simulationen. In Bezug auf den Niederschlag bestehen dagegen deutliche Unterschiede (vgl. Abb. 7).

In den beiden oberen Diagrammen ist zu sehen, dass es kaum Temperaturunterschiede zwischen den Szenarien gibt (Periode 2021-2050). Die mittlere jährliche Temperatur erhöht sich im Vergleich zur Referenzperiode (1981-2010) bei dem RCP-Szenario 8.5 um 0,8 Grad, während es bei dem 2.6 Szenario sogar zu einer leichten Abkühlung von 0,2 Grad kommt. Im RCP-Szenario 8.5 zeigt sich die Erhöhung vor allem in den Monaten Januar, Juli und Dezember.

Der Niederschlag unterscheidet sich allerdings signifikant. Im RCP-Szenario 2.6 reduziert sich der jährliche Niederschlag um 23 mm pro Jahr. Im zweiten Szenario ist die Reduktion mit 51 mm im Vergleich zur Referenzperiode noch größer. Besonders deutlich treten diese Unterschiede bei dem RCP-Szenario 8.5 in den Sommermonaten Juli und August auf. Den Frühling kennzeichnet zudem, dass es in beiden RCP-Szenarien zu einer Reduktion der Niederschläge speziell im März kommt. Im Gegensatz dazu steigt die Niederschlagssumme in den Wintermonaten an. Die beiden Szenarien zeigen vor allem in den Monaten Januar und Dezember Unterschiede zur Referenzperiode.

Studien des PIK (GOBIET et al. 2015) bestätigen die Annahme, gehen aber durch die Verwendung moderner Klimamodellsimulationen davon aus, dass vor allem Extremtemperaturbedingungen etwas abgeschwächer im Vergleich zu den hier vorgestellten Ergebnissen ausfallen. Bezüglich des Niederschlages vermuten die Forscher, dass die Reduktion der Niederschlagssummen nicht so stark ausfällt wie es die hier vorgestellten Szenarien zeigen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass 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 (GERSTENGARBE 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 gemäß pnV Waldstandorte dominieren (HOFMANN & POMMER 2005). Diese reichen von Wäldern trockener Standorte bis hin zu Wäldern auf Feuchtstandorten und wären wie folgt gegliedert:

- Schattenblumen-Buchenwald (südlich und nördlich Küstrinbach und südlich Gr. Küstrinsee)
- Flattergras-Buchenwald (Bachtal Mühlenbach, nördlich Großer Küstrinsee Ostteil, Teile des Oberpfuhlmoores)
- Flattergras-Buchenwald im Komplex mit Schattenblumen-Buchenwald (mittlerer Teil des FFH-Gebietes einschließlich Tiefer, Fauler See, Torgelow- und Krummer See, Waldbereiche östlich Götzkendorf)
- Traubenkirschen-Eschenwald (Ober- und Mittellauf Küstrinbach)

- Schwarzerlen-Niederungswald (Unterlauf Küstrinbach, Lehtseeniederung, Drei-Seen-Senke)
- Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald (Teile des Oberpfuhlmoores, Norden des FFH-Gebietes rings um Clanssee und Großer Kronsee, Nordufer in der Mitte des Großen Küstrinsees)
- Schwarzerlen-Sumpf- und -Bruchwald im Komplex mit Schwarzerlen-Niederungswald (Senke des Kleinen Küstrinsees, Bachtal Küstrinbach zwischen Kolbatzer und Schreiberzmühle)
- Silbergras-Kiefern-Eichengehölz (kleiner Bereich zwischen Großem Kronsee und Tiefem See)
- Moorbirken-Schwarzerlen-Sumpf und –Bruchwald (kleiner Teilbereich nordöstlich Kleiner Küstrinsee)

Lediglich Großer Kronsee, Clanssee und Großer Küstrinsee sind in der pNV als Gewässer (Stillgewässer mit Laichkraut-Tauchfluren) aufgenommen. Diese entsprechen zumindest hinsichtlich ihrer Ausbildung als Gewässer der pNV, sind jedoch deutlich nährstoffärmer als dort ausgewiesen. Ebenfalls weitgehend der pNV entsprechen die Buchenwälder nördlich und südlich des Großen Küstrinsees sowie im Bereich des Mühlenbaches/ Küstrinbaches. 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

In historischer Zeit (mindestens seit ca. 1720 bis 1975) wurde im Raum Lychen Holz geflößt. Zu diesem Zwecke wurde der Küstrinbach morphologisch verändert und war lange Zeit staureguliert (4 Staustufen - Mühlenwehr (Floßschleuse I) am Auslauf des Großen Küstrinsees, Floßschleuse II, III und IV im weiteren Verlauf des Baches). Die Schleusen wurden im Schwallbetrieb betrieben, das heißt, sie erzeugten nacheinander jeweils eine kurze Hochwasserwelle, mit der sich die Flöße dann bachabwärts in Richtung Oberpfuhlsee bewegen konnten. Dadurch wurde die Tiefenerosion des Baches gefördert, so dass der Bachwasserspiegel fast ganzjährig unter dem Grundwasserspiegel liegt. Die sogenannten „Floßschleusen“ sind heute verfallen und nur noch am Standort Fegefeuer als historisches Baudenkmal erhalten. Hier wurde im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes ein Umgehungsgerinne angelegt (RANA 2011, PÖRY 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 (NSG). Das NSG ist auf insgesamt 149 ha als Naturentwicklungsgebiet (Zone 1) ausgewiesen, für das besondere Beschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzung festgelegt sind. Das Landschaftsschutzgebiet Norduckermärkische Seenlandschaft überlagert sich nahezu vollständig mit der Fläche des FFH-Gebietes. Beim EU-Vogelschutzgebiet Uckermärkische Seenlandschaft sind die L15, die das Gebiet von West nach Nordost durchquert, und die L23, die zwischen Großem und Kleinem Kronsee verläuft, von den Gebietsgrenzen im Bereich des FFH-Gebietes ausgenommen. Im Osten schließt sich an das FFH-Gebiet direkt das FFH-Gebiet Brüsenwalde (DE 2746-303) an. Im Norden, entlang der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern grenzt das FFH-Gebiet Krüselinsee und Mechowseen (DE 2746-302) an (vgl. Karte 1 im Anhang).

Die folgende Tab. 3 gibt einen Überblick über planungsrelevante Schutzgebiete und -objekte.

Tab. 3: Schutzgebiete und -objekte im Vorhabengebiet

Schutzgebietskategorie	Bezeichnung	Größe in ha	Anteil FFH-Gebiet %
Naturschutzgebiet	NSG Küstrinchen	2.963,8	99,4
Naturpark	NP Uckermärkische Seen	89.641	100
Landschaftsschutzgebiet	LSG Norduckermärkische Seenlandschaft	63.951	99,7
EU-Vogelschutzgebiet	SPA DE 2746-401 Uckermärkische Seenlandschaft	61.728	98,2
Bodendenkmale	verschiedene (s.u.)	32,56	1,09

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

Naturschutzgebiet (NSG)

Die Verordnung des NSG Küstrinchen ist am 01.10.2014 in Kraft getreten ist (MUGV 2014).

Der Schutzzweck des NSG besteht:

1. in der Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Lebensstätten wild lebender Pflanzengesellschaften, insbesondere der naturnahen Wälder, wie zum Beispiel der Buchen-, Eichen-Hainbuchen- und Birken-Moor- sowie Erlenbruchwälder, Moorgehölze sowie der Grundrasen- und Tauchflurengesellschaften nährstoffarmer Seen, der Schwimmblattvegetation und der Braunmoos-, Torfmoos-, Seggen- und Röhrichtmoore, Quellmoore;
2. in der Erhaltung und Entwicklung der Lebensstätten wild lebender Pflanzenarten, darunter im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 13 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders geschützte Arten, insbesondere Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Sumpfsitter (*Epipactis palustris*), Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*), Sumpfporst (*Ledum palustre*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Moosglöckchen (*Linnaea borealis*), Sandstrohblume (*Helichrysum arenarium*), Krebschere (*Stratiotes aloides*), Sumpferzblatt (*Parnassia palustris*), Gelbgrüner Frauenmantel (*Alchemilla xanthochlora*), Quellgras (*Catabrosa aquatica*), Vielstenglige Sumpfsimse (*Eleocharis multicaulis*), Sumpfläusekraut (*Pedicularis palustris*), Gestrecktes Laichkraut (*Potamogeton praelongus*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*), Acker-Ziest (*Stachys arvensis*) sowie die Armleuchteralgen (*Chara aspera*, *Chara filiformis*, *Chara rudis*);
3. in der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebens- und Rückzugsraum sowie potenzielles Wiederausbreitungszentrum wild lebender Tierarten, darunter im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 13 und 14 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders geschützte Arten, insbesondere Biber (*Castor fiber*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*), Ringelnatter (*Natrix natrix*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Großer Schillerfalter (*Apatura iris*), Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*), Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*), Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) und Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*);
4. in der Erhaltung der besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit eines unzerschnittenen, störungsarmen Gebietes mit ausgedehnten Sanderflächen, zahlreichen Klarwasserseen, naturnahen Fließgewässern, Mooren, großflächigen Wäldern sowie einer Kulturlandschaft, die durch ein kleinflächiges Mosaik aus Feuchtwiesen, Mager- und Trockenrasen, artenreichen Äckern, Weiden, Staudenfluren, Seggenrieden und Hecken geprägt ist;

5. in der Erhaltung des Gebietes als wesentlicher Teil des überregionalen Biotopverbundes zwischen dem Lychener Seenkreuz, dem Feldberger Seengebiet und dem Naturschutzgebiet „Brüsenwalde“.

Vorbehaltlich der nach § 5 der NSG-VO zulässigen Handlungen sind in dem Naturschutzgebiet gemäß § 23 Absatz 2 Satz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes alle Handlungen verboten, die das Gebiet oder seine Bestandteile zerstören, beschädigen, verändern oder nachhaltig stören können.

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

Naturpark (NP)

Das FFH-Gebiet Küstrinchen 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 Norduckerländische Seenlandschaft. Das LSG reicht mit einer Fläche von 63.951 ha weit über das FFH-Gebiet Küstrinchen hinaus und umfasst den im Landkreis Uckermark befindlichen Teil des Naturparks Uckerländische 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 NORDUCKERLÄNDISCHE SEENLANDSCHAFT vom 12.12.1996, zuletzt geändert durch Artikel 5 der VO vom 29.01.2014, MLUL 2014).

EU-Vogelschutzgebiet

Das FFH-Gebiet Küstrinchen wird bis auf die L15 und die L23, die von den Grenzen des EU-Vogelschutzgebietes ausgenommen sind, durch das EU-Vogelschutzgebiet (SPA) Uckerländische 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. 4 aufgelisteten Vogelarten charakterisiert ist. Das Vogelschutzgebiet umfasst eine Fläche von 61.728 ha und damit große Teile des Naturparks Uckerländische Seen.

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

Tab. 4: Liste der maßgeblichen Vogelarten des SPA Uckerländische 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 Küstrinchen 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 Grenzlilien 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 Gewässeruferräumen 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 Bruch- und Röhrichtflächen und –säumen
- Erhalt/ Wiederherstellung von Seggenrieden und Staudensäumen in extensiv genutzten Grünlandflächen

Boden- und Baudenkmale

Im Gebiet befinden sich verschiedene Bau- und Bodendenkmale aus unterschiedlichen zeitlichen Epochen (BLDAM 2018, UDschB 2021):

- Rast- und Werkplatz Steinzeit (Südwestufer Gr. Kronsee, Nordufer Oberpfuhlsee)
- Siedlung slawisches Mittelalter, Dorfkern deutsches Mittelalter (Küstrinchen, Rutenberg; überwiegend außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen)
- Pechhütte Neuzeit (Schwanzsee)
- Siedlung Urgeschichte (Kolbatzer Mühle)
- Mühle Neuzeit (Kolbatzer Mühle)
- Kohlemeiler Neuzeit (nördlich Gr. Küstrinsee zwischen Gr. und Kl. Kiensee)

Darüber hinaus sind im Plangebiet weitere Bodendenkmale bekannt, insbesondere zahlreiche Kohlemeiler der hier seit dem Mittelalter gut beegten Holzkohleindustrie sowie ebenfalls zahlreich vertretene, zumeist wohl bronzezeitliche, Hügelgräber.

Das Plangebiet liegt in einem siedlungstopografisch günstigen Raum, in dem mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit bisher unbekannte Bodendenkmale zu vermuten sind (nachrichtl. Übernahme UDschB 2021).

Die Bestimmungen des BbgDSchG gelten lt. § 2 (1) und § 3 (1) i. V. m. § 9 für alle Bodendenkmale (bekannt und vermutet). Entsprechend dem BbgDSchG bedürfen die Erdeingriffe im gesamten Plangebiet sowie sämtliche baulichen Eingriffe in Gewässer (z.B. für Veränderungen des Gewässerprofils und –laufs sowie Abriss, Um- oder Neubau techn. Anlagen, wie Uferbefestigungen, Otterpassagen usw.) einer denkmalrechtlichen Erlaubnis. Darüber hinaus bedarf auch der Einsatz schwerer Forsttechnik (z.B. für Fäll- u. Rückearbeiten mit Harvester u. Rüketechnik -o.ä.-, Pflanzvorbereitungen mit dem Forstpflug usw.) einer denkmalrechtlichen Erlaubnis. Grundsätzlich dürfen keine Pflanzungen unmittelbar auf Bodendenkmalen (z.B. Kohlemeiler, Hügelgräber usw.) vorgenommen werden (nachrichtliche Übernahme UDschB 2021).

Durch die beabsichtigten Maßnahmen in dem Planungsgebiet, die u.a. die Optimierung bzw. Sicherung des Wasserhaushalts zum Ziel haben, kann das Baudenkmal „Floßschleuse IV im Küstrinchen Bach bei Fegefeuer (Stadtforst)“ in seiner Substanz bzw. in seinem Erscheinungsbild berührt sein bzw. in dessen geschützten Umgebungsbereich eingegriffen werden. Daher sind alle geplanten Eingriffe, die das genannte Denkmal bzw. den nach § 2 Abs.3 BbgDSchG geschützten Umgebungsbereich des Denkmals berühren, nach § 9 BbgDSchG erlaubnispflichtig (nachrichtliche Übernahme UDSchB 2021).

Kunstdenkmale sind im Gebiet nicht bekannt.

Schutzgebiete, -objekte nach anderen gesetzlichen Grundlagen

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

1.3. Gebietsrelevante Planungen und Projekte

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

Tab. 5: Gebietsrelevante Planungen im FFH-Gebiet Küstrinchen

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 (Hochwaldbestände, Bruchwälder, Standgewässer und extensiv genutzte Feuchtgrünlandbereiche) als Lebensräume bedrohter Großvogelarten; Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen, Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide); Erhalt von stehenden Gewässern mit hohem Biotopwert (Gr. Küstrinsee); vorrangiger Schutz oligotropher/ mesotropher Seen (Clanssee, Gr. Kronsee); Verbesserung der Wasser- und Stoffretention in den Einzugsgebieten nährstoffarmer Gewässer, Sicherung extensiver Nutzungsformen, Regulation der Erholungsnutzung - Boden => bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptions-schwacher, durchlässiger Böden - Wasser => Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten, allgemeine Anforderungen an die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit von Gebieten mit vorwiegend bindigen Deckschichten; Wasserschongebiet (für die Trinkwasserversorgung zu sichernde, noch nicht gesetzlich geschützte Trinkwasservorräte); vorrangiger Schutz derzeit noch nährstoffarmer Seen (oligotroph, mesotroph) – Durchführung von Schutz- und Sanierungsmaßnahmen für die Seen, sowie Verbesserung der Wasser- und Stoffretention in den Einzugsgebieten der Seen (Clanssee, Gr. Kronsee); Schutz und Entwicklung von stehenden Gewässern entsprechend den regionalen Qualitätszielen – Verbesserung der Trophiezustände in Richtung der angestrebten Trophiezustände in den Alt- und Jungmoränengebieten Brandenburgs auf der Grundlage regional festzulegender Entwicklungsprioritäten (Gr. Küstrinsee)

Planwerk	Inhalte/ Ziele/ Planungen
	<ul style="list-style-type: none"> - Klima/ Luft => Waldflächen; mittlere Inversionshäufigkeit < 160 Inversionstage pro Jahr; großräumig gut durchlüftete Regionen (um Clanssee); Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes (Wirkungsraum) von besonderer Bedeutung sind (westlich Gr. Kronsee bis Türkshof) - Landschaftsbild => 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/ Wald und nicht Wald in Schwerpunkträumen der Erholungsnutzung; Gr. Küstrinsee: Abstimmung der Nutzungsart, der Nutzungszeiträume und infrastrukturellen Ausstattung an wassersportlich genutzten Gewässern und Uferzonen mit den Zielen des Naturschutzes, Schutz der Gewässer mit hohem Biotopwert (Gr. Kronsee, Clanssee, Gr. Küstrinsee) <p>Aussagen für die naturräumliche Region Brandenburgs – Nordbrandenburgisches Wald- und Seengebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Kernflächen des Naturschutzes - Erhalt und Entwicklung standortgerechter, möglichst naturnaher Wälder - Sicherung oligo- und mesotropher Seen und ihrer Einzugsbereiche - Abstimmung der Erholungsnutzung mit den Schutz-, Pflege- und Entwicklungszielen
Landschaftsrahmenplan	
<p>LRP-Studie Altkreis Prenzlau im Naturpark Uckermärkische Seen (THODE + PARTNER 1996)</p>	<p>Klima</p> <ul style="list-style-type: none"> - zentraler Gebietsteil: Sicherung und Erhalt der klimatisch besonders wertvollen Waldflächen, Vermeidung weiterer Bebauung/ Versiegelung und Vermeidung der Verdichtung bestehender Bebauung; Erhalt und Aufbau von Gehölzstrukturen; Ausweisung bzw. Anpflanzung von Immissions-schutzwald entlang der vielbefahrenen Verkehrswege, Ausweitung und Verdichtung vorhandener Strukturen - nördlicher Gebietsteil: Sicherung und Entwicklung der klimaökologisch sehr wirksamen Bereiche mit Freilandklima; Vermeidung weiterer Bebauung, insbesondere in den Niederungsbereichen; Vermeidung der Ansiedlung von Schadstoffemittenten; Reduzierung der Emission - Sicherung und Erhaltung der Gewässer aufgrund ihrer klimaökologisch positiven Wirkung; Vermeidung von Uferbebauung, Sicherung und Entwicklung der Ufersäume <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 innere Ruhezone (Gr. Küstrinsee, Küstrinbach, Clanssee, Kernbruch) <ul style="list-style-type: none"> o Lenkung der Erholungsnutzung auf der Grundlage von Erschließungskonzepten, insbesondere in Seerandbereichen o Erhaltung der weitgehenden Lärmfreiheit durch Beschränkung auf land- oder forstwirtschaftlichen Fahrverkehr (Sperrung/ Rückbau von Straßen)

Planwerk	Inhalte/ Ziele/ Planungen
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Erhaltung und Pflege regionstypischer natürlicher und kulturhistorischer Landschaftselemente (z.B. Seen, naturnahe Buchenwälder, Bruchwälder, Sölle, Hecken, Alleen) - Sicherung und Entwicklung naturnaher Seen einschließlich der Uferandbereiche; Vermeidung von Bebauung in den Uferzonen
	<p>Grundwasser und Oberflächengewässer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gr. und Kl. Küstrinsee, Gr. und Kl. Kiensee, Tiefer und Fauler See, KrümmeR See, Schnackenpfuhl, Aalsee, Torgelowsee, Clanssee, Kirchensee, Gr. und Kl. Kronsee, Lechstsee: Erhalt/ Verbesserung der Gewässergüte von Seen (mesotroph-eutroph) <ul style="list-style-type: none"> ○ Realisierung von Maßnahmen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen (z.B. Schaffung von Pufferzonen zu benachbarten Intensivnutzflächen) ○ Erarbeitung von Konzepten zur Entflechtung Naturschutz – Erholung - Sicherung und Verbesserung der Grundwasserqualität
	<p>Jagd</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jagdverzicht an Seen mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz (Gr. und Kl. Küstrinsee, Schwanzsee)
	<p>Fischereiwirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stilllegung von Fischzuchtanlagen in natürlichen Gewässern (Verlagerung von Fischzuchtanlagen in künstliche Gewässer; Einleitung von Maßnahmen zur Minimierung der stofflichen Einträge in natürliche Gewässer) (betrifft Fischzuchtanlage Küstrinchen; Kolbatzer Mühle bereits umgesetzt)
	<p>Wasserwirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beseitigung eingeschränkter Wechsel- und Wandermöglichkeiten für Fische und sonstige wassergebundene Tierarten (betrifft: Wehre Küstrinchen, Kolbatzer Mühlteich): Einbau von Fischpässen; naturnahe Ufergestaltung ausgebauter Wasserläufe - Entwicklung von Fließgewässern (betrifft Küstrinbach, Mühlenbach): naturnahe Gewässerhaltung unter besonderer Berücksichtigung der Lebensraumansprüche des Fischotters, Freihalten eines mindestens 10 m breiten Uferstreifens von intensiver Nutzung; weitestgehender Rückbau naturferner Ausbaumaßnahmen, Bevorzugung von Lebendverbaumaßnahmen; Rückbau von Entwässerungsmaßnahmen, ggf. Wiedervernässung auf hydro-morphen Bodenstandorten
	<p>Sport und Tourismus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beseitigung von Ferienhausanlagen im Bereich Fegefeuer
	<p>Verkehr</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufhebung/ Verminderung der Barrierewirkung von Straßen (betrifft L15 im Bereich Schreiber-mühle) <ul style="list-style-type: none"> ○ Bau von Unterquerungen zur Ermöglichung der Wander- und Austauschbewegungen von Arten, wie z.B. dem Fischotter ○ Geschwindigkeitsbegrenzung auf 50 km/h zur Reduzierung des Tiertodes - Geschwindigkeitsbegrenzung auf 50 km/h innerhalb von Naturschutzgebieten (betrifft L15) - Erarbeitung von Pflegeplänen für Alleen (lückige Abschnitte nachpflanzen) (betrifft Weg nach Marienheim und L23)
	<p>Boden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung von spezifischen Bodenbelastungen (Verdichtung durch Tritt, Entwässerung, Versiegelung durch Erholungsinfrastruktur) (Senke zw. Gr. und Kl. Küstrinsee, Krümmer See, Torgelowsee und westl. Niederung, Tiefer und Fauler See, Küstrinbach) - Sicherung bzw. Wiederherstellung der charakteristischen Standorteigenschaften, insbesondere des Bodenwasserhaushaltes; Sicherung bzw. Wie-

Planwerk	Inhalte/ Ziele/ Planungen
	<p>derherstellung einer standörtlich angepassten Bodennutzung (für Kernbruch, Nordufer Gr. Küstrinsee, Moor am Schwarzen Teich, Moorrinne westl. Clanssee, moorige Böden um den Krummen See, vermoorte Niederung Mühlenbach)</p> <ul style="list-style-type: none"> - kurz- bis mittelfristig Wiederherstellung eines annähernden Gleichgewichts zwischen Bodenabtrag und –neubildung (Acker im Bereich der Kronseen, um den Clanssee) mit Berücksichtigung der Fruchtfolge (nördl. Gr. Küstrinsee, südöstlich Krummer See) - Beibehaltung der forstwirtschaftlichen Bodennutzung, Vermeidung von großflächigen Kahlschlägen <p>Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gr. und Kl. Küstrinsee, Schwanzsee, Schwarzer Teich, Lehtsee: mindestens Erhaltung des eutrophen Gewässerzustands, damit eine risikolose Erholungsnutzung gegeben ist (zum Schutz und zur Verbesserung der Wasserqualität ist ein Komplex von Maßnahmen, insbesondere der Abwassereinleitung abzustimmen) - Clanssee, Torgelowsee, Kl. Kronsee, Tiefer See: Erhaltung des mesotrophen, kalkarmen Gewässerzustandes (restriktive Besucherreglung bzw. Badeverbot) - Gr. Kronsee, Krummer See, Fauler See: Erhaltung des mesotrophen Gewässerzustandes (wasserbauliche Maßnahmen haben das ökologische Spektrum zu berücksichtigen und sind so durchzuführen, dass der Erhalt der Wasserbeschaffenheit gewährleistet ist) - Küstrinbach: Sicherung und Entwicklung einer Wassergüte mindestens der Güteklasse II, Renaturierung naturferner Gewässerabschnitte; - Küstrinbachtal, Mühlenbachtal, Oberpfulmoor, vermoorte Senke zw. Gr. und Kl. Küstrinsee, Kienseensenke, Moor am Schwarzen Teich, Kernbruch): Optimierung der Wasserrückhaltung und Extensivierung der Flächennutzungen (Bebauung vermeiden) - Erhaltung der Grundwasserneubildung (Vermeidung von Versiegelung, Entwässerung und Abgrabungen mit GW-Anschnitt) (nördlicher Teil) - Stoffeinträge in das Grundwasser sind durch Art und Umfang der Flächennutzungen zu vermeiden (zentraler Teil) - Sicherung der nachhaltigen Nutzbarkeit des Grundwassers für die Trinkwasserversorgung hinsichtlich Qualität und Quantität <p>Arten und Lebensgemeinschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufhebung/ Verminderung der Barrierewirkung für Fische und sonstige wassergebundene Tiere am Wehr Küstrinchen, Wehr Kolbatzer Mühlteich - Aufhebung/ Verminderung der Barrierewirkung an der L15 auf Höhe Schreibermühle - Küstrinbach: Sicherung der von den Leitarten Gebirgsstelze, Eisvogel, Bachneunauge, etc. benötigten Habitatmerkmale (naturnaher Fließgewässercharakter und hohe Gewässergüte) - Clanssee: Schutz und Pflege seltener und bedrohter Pflanzengesellschaften der Röhricht- und Schwimmblattzonen; Förderung der Leitarten Gr. Rohrdommel, Rohrweihe, Rohrammer, Drosselrohrsänger - westlich Clanssee: Schutz und Pflege von Trockenrasen und Zwergstrauchheide, Förderung der Leitart Wiedehopf <p>Landwirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anreicherung der Feldflur mit typischen Elementen Brandenburgischer Kulturlandschaft wie Hecken, Raine, Lesesteinhaufen, Kleingewässer - Erosionsschutzmaßnahmen in Bereichen hoher Erosionsgefährdung (Wasser) durchführen – Ausschluss erosionsfördernder Kulturen, Flurneugestaltung: Verkürzung der Schlaglänge, Gliederung durch Hecken und Ackeraine, hangparallele Bearbeitung; Extensivierung besonders hängiger Bereiche - Sicherung und Entwicklung einer umweltverträglichen Landwirtschaft: schonende Bodenbearbeitung, Minimierung stofflicher Belastungen von Grund-

Planwerk	Inhalte/ Ziele/ Planungen
	<p>und Oberflächengewässern sowie naturnaher Lebensräume durch Düngung und Pestizide, Erhaltung von Grünland</p> <ul style="list-style-type: none"> - Feuchtgrünlandstandorte extensiv bewirtschaften (betrifft Torgelowseeniederung, Lehtseeniederung) <ul style="list-style-type: none"> o Bewirtschaftung (Düngung, Mahd, Bearbeitung) unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Gesichtspunkte vornehmen, Förderung der Leitarten Weißstorch, Wachtelkönig, Braunkehlichen o Grundwasserabsenkungen zurücknehmen, Entwässerungsmaßnahmen reduzieren o Entwässerungsgräben aufstauen
	<p>Forstwirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - naturnähere Bewirtschaftung von Mischwald (Laubholzanteil 30-70%) (betrifft Wälder nördl. Gr. Küstrinsee) - vorrangige Umwandlung von monotonen Kiefernforsten in naturnahe Wälder (betrifft Wälder zwischen L23 und Küstrinbach) - Ausweisung von Totalreservaten (betrifft Waldbereich im Kernbruch und südlich davon, zwischen Gr. und Kl. Küstrinsee, im Bereich Oberpfuhlmoor) - Kienseen, Lange Wiese, Wegebruch, Tiefer/ Fauler See: Sonderstandorte sichern und entwickeln - 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; Verzicht/ Rücknahme von Entässerungsmaßnahmen feuchtegeprägter Standorte - Waldbauliche Nachgestaltung von Freileitungsschneisen – Entwicklung buchtig geschwungener, stufig aufgebauter Schneisenränder; waldbauliche Nachgestaltung vom Schneisenrand bis 100 m in die Tiefe des Bestandes, Erhöhung des Laubholzanteils, differenzierter Gehölzartenwechsel; Sicherung und Entwicklung verschiedener Sukzessionsstufen (Rohböden, Pionier-Schlagfluren, Vorwald, Graslandformationen) im Schneisenbereich; Förderung der Leitarten Steinschmätzer, Brachpieper, Heidelerche, Ziegenmelker, Schlingnatter, Waldeidechse
Regionalplanung	
<p>Regionalplan Uckermark-Bar-nim, (REGIONALE PLANUNGS-GE-MEINSCHAFT UCKERMARK - BAR-NIM 2016)</p>	<p>Sachlicher Teilplan Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> - innerhalb bzw. großräumig um das FFH-Gebiet sind keine Eignungsgebiete Windenergienutzung sowie Vorranggebiete für die Gewinnung oberflächen-naher Rohstoffe ausgewiesen
weitere Pläne und Projekte/ Fachplanungen/ Fachgutachten	
<p>Landesbetrieb Forst (GEODATENPORTAL LANDESBETRIEB FORST 2020)</p>	<p>Anlage von Waldbrandschutzwegen geplant</p> <ul style="list-style-type: none"> - an diversen Wegen südl. und östl. des Gr. Küstrinsee, südl. des Küstrinbaches bis zum Zenssee, westl. der Lehtseeniederung, nördl. Kl. Küstrinsee, Weg nördl. parallel zum Gr. Küstrinsee
<p>Gewässerentwicklungskonzept (GEK) Lychener und Templiner Gewässer (PÖYRY 2016) im Rahmen der Wasserrahmen-Richtlinie (WRRL)</p>	<p>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)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forellenzuchtanlage Küstrinchen: Variante 1: Potenzielle Nährstoffbelastung aus der Fischeaufzuchtanlage regelmäßig überprüfen, ggf. durch bauliche Maßnahmen reduzieren (Maßnahme 5812_95_M002, P03, 89_07), Variante 2: Potenzielle Nährstoffbelastung aus der Fischeaufzuchtanlage regelmäßig überprüfen, Rückbau nach Ablauf der wasserrechtlichen Erlaubnis (Maßnahme 5812_95_M003, P03, 89_99) - Wasserentnahme zur Gewährleistung des Mindestwasserabflusses im Hauptgerinne reduzieren, nach Ablauf Wasserrecht neu festlegen → Mindestwasserabfluss sichern, Herstellung der Durchgängigkeit (Maßnahme 5812_95_M004, P03, 61_02) - drei Varianten zur Herstellung der Durchgängigkeit am Wehr Küstrinchen – Variante 1: Umbau Wehr Küstrinchen in Sohlgleite (Maßnahme

Planwerk	Inhalte/ Ziele/ Planungen
	<p>5812_95_M005, P03, 69_02), Variante 2: Rückbau – Einstellen der Forellenzuchtanlage nach Ablauf der wasserrechtlichen Erlaubnis, Fischpass am Wehr Küstrinchen anlegen (Maßnahme 5812_95_M006, P03, 69_05), Variante 3: Rückbau Forellenzuchtanlage nach Ablauf der wasserrechtlichen Erlaubnis – Anlage eines Umgehungsgerinnes am Wehr Küstrinchen (Maßnahme 5812_95_M007, P03, 69_07)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stauziel am Wehr Küstrinchen zur Gewährleistung des Mindestwasserabflusses festlegen und Wasserrecht anpassen, Vermeidung von Seespiegelabsenkungen, Herstellung der Durchgängigkeit (Maßnahme 5812_95_M008, P03, 61_01) - Festlegung Mini- und Maximal-Stauziel Gr. Küstrinsee zur Sicherung eines konstanten Seewasserspiegels (Maßnahme 5812_95_M009, P03, 66_99) - Herstellung der Durchgängigkeit am Wehr Kolbatzer Mühle: Variante 1: Errichtung eines Umgehungsgerinnes am ehemaligen Mühlenstandort der Kolbatzer Mühle zur Herstellung der Durchgängigkeit (Maßnahme 581236_667_M005, P03, 69_07); Variante 2: Umbau Wehr an der Kolbatzer Mühle in Sohlgleite zur Herstellung der Durchgängigkeit (Maßnahme 581236_667_M009, P03, 69_02) - Wasserentnahme zur Gewährleistung des Mindestwasserabflusses im Hauptgerinne reduzieren (Änderung/ Erstellung wasserrechtlicher Genehmigung) → Sicherung Mindestwasserabfluss, Herstellung Durchgängigkeit (Maßnahme 581236_667_M008, P03, 61_02) - Stauziel am Wehr an der Kolbatzer Mühle zur Gewährleistung des Mindestwasserabflusses festlegen, Vermeidung von Seespiegelabsenkungen → Herstellung der Durchgängigkeit (Maßnahme 581236_667_M010, P03, 61_01) - Festlegung minim. und max. Stauziel für den Kolbatzer Mühlteich zur Sicherung eines konstanten Seewasserspiegels (Maßnahme 581236_667_M011, 66_99) - Herstellung der Durchgängigkeit für den Fischotter an der Schreiberbmühle (Maßnahme 581236_667_M002, 69_99) - Sohlgleite an Schreiberbmühle optimieren (Bau einer langen, flachen Sohlgleite zur Minderung Rückstau des oberhalb liegenden Abschnittes, Betonbett/ Uferverbaue zurückbauen → Optimierung der Durchgängigkeit (Maßnahme 581236_667_M003, 69_04) - Überprüfung Stauziel der Sohlgleite an der Schreiberbmühle, ggf. geringfügige Absenkung zur Vermeidung des Rückstaubereiches oberhalb (Maßnahme 581236_667_M004, 62_99) - Erhalt der guten Gewässerstruktur im Mühlenbach und Küstrinbach und Verbesserung des biologischen Zustands im Küstrinbach (<i>Unio crassus</i>) durch beobachtende Gewässerunterhaltung an Landesgewässern, bedarfsweise Beräumung der Fahrrinne bis 1 m Breite (im Einzelfall bis max. 1,5 m Breite), Sohl- und Uferstrukturierungen belassen und schützen (Maßnahme 581236_667_M001, 79_99)
<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: Großer Kronsee, Kleiner Küstrinsee, Schwanzsee

1.4. Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen

Landwirtschaftliche Nutzung/ Landschaftspflege

Gemäß digitalem Feldblockkataster (DFBK, Stand 11/2018) sind von der 2.982 ha großen Gebietsfläche ca. 464 ha als landwirtschaftliche Nutzfläche ausgewiesen, was einem Flächenanteil von 15,6 % entspricht. Als Ackerfeldblock sind ca. 200 ha der Gebietsfläche (43 % der Feldblöcke) gemeldet, von denen gemäß den Ergebnissen der Biotopkartierung etwa 142 ha gegenwärtig auch ackerbaulich bewirtschaftet werden (vgl. Tab. 8), ¼ davon wiederum extensiv (im Rahmen des Vertragsnaturschutzes, s.u.). Intensiv ackerbaulich genutzte Bereiche finden sich im nördlichen Gebietsteil südwestlich von Türkshof, nördlich und südöstlich des Großen Kronsees, bei Stabeshorst sowie südlich des Clanssees. Aufgrund der Standortverhältnisse und der langjährigen Wasserdefizite breiten sich auf Ackerstandorten (nach dem Abernten) vielfach Arten der Sandmagerrasen aus, so bspw. östlich Küstrinchen, bei Mückenfang und westlich des Clanssees. Als Grünland-Feldblock gemeldet sind 263,8 ha und damit ca. 57 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Zum überwiegenden Teil sind diese als Trockenrasen etabliert, die teilweise (im Rahmen des KULAP zweimal jährlich zwischen April und Oktober) mit Schafen oder Pferden beweidet werden. In der NSG-VO sind Festlegungen in Bezug auf die Bewirtschaftung getroffen (vgl. MUGV 2014).

Auf 45,1 ha der Gebietsfläche wurde Vertragsnaturschutz vereinbart. Diese Maßnahmen tragen wesentlich zur Artenvielfalt des Gebietes bei. Folgende Maßnahmen wurden festgelegt:

Tab. 6: Vertragsnaturschutz im FFH-Gebiet Küstrinchen

Maßnahme	Ortsbezeichnung/ Lage	Fläche in ha
extensive Ackernutzung ohne chemisch-synthetische Düngemittel, zusätzlich ohne Gülle, zusätzlich ohne Herbizide und Insektizide (Schutz Ackerwildkräuter)	nordwestl. Fauler See, nordwestl. und nordöstl. Krummer See	23,7
Landschaftspflege Mahd mit Beräumung im Zeitraum ab Mitte Mai bis Ende September, Pflegezeitraum wird jährlich konkretisiert	nördl. Krummer See, nördl. Aalsee, östl. und westl. Lehtseeniederung, Oberpfuhlmoor, Lange Wiese, Aalkasten	15,5
Landschaftspflege zweimalige Mahd mit Beräumung im Zeitraum ab Mitte Mai bis Ende September, Pflegezeitraum wird jährlich konkretisiert	nördl. Krummer See	4,0
Anlage von mehrjährigen Blühstreifen	Acker westlich Türkshof	2,0

Forstwirtschaftliche Nutzung

Administrativ zählt das FFH-Gebiet Küstrinchen zum Verwaltungsbereich der Landeswaldoberförsterei Steinförde, Oberförsterei Boitzenburg und hier zu den Forstrevieren Leistenbrück und Brüsenwalde. Ca. 1.966 ha und damit fast zwei Drittel des FFH-Gebietes werden von Wäldern und Forsten eingenommen, wobei gemäß Biotopkartierung aus dem Jahr 2018 der Anteil von Forsten deutlich dominiert. Lediglich ca. 11 % 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 FUS). Diese Flächen liegen u.a. südlich des Großen Küstrinsees, entlang des Küstrinbaches, im Bereich des Oberpfuhlmoores, zwischen Lehtsee und Krummer See sowie im Bereich Rote Ranke/ Aalsee und sie sind überwiegend mit Kiefer bestockt. 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)

Künstliche Verjüngungen kommen nur dort in Frage, wo die Ausbreitung invasiver Neophyten verhindert werden (z.B. Spätblühende Traubenkirsche bei Retzow) oder das Baumartenpotenzial in großflächigen Nadelholzreinbeständen (Revier Leistenbrück im FFH-Gebiet) gefördert werden soll. Solche naturfernen Bestände nehmen etwa 55 % der Waldfläche des Fördervereins im Revier Leistenbrück ein. In Beständen, die ihr Entwicklungsziel erreicht haben, finden planmäßig keine Eingriffe mehr statt.

Das Land Brandenburg hat im Gebiet kaum nennenswerte Waldflächenanteile. Lediglich im Bereich des Lehtsees ist ein Erlenbruchwald entwickelt, der teilweise im Eigentumsbereich des Landes Brandenburg liegt. Generell ist der Landeswald 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 (vgl. Kap. 2.1).

Die Waldbereiche im Gebiet übernehmen folgende Waldfunktionen (GEODATENPORTAL LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG 2020, 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. an den Nordufern der Gewässer und des Küstrinbaches.
- 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. bei Götzkendorf bei Mahlendorf, nördlich Fegefeuer,

südlich Schwanzsee). Weiteres geprüftes Saatgut steht von der Douglasie (z.B. östlich und nördlich Aalkasten, nördlich Großer Kiensee) und der Schwarz-Erle (östlich Oberpfuhlmoor, westlich Großer Kiensee) zur Verfügung.

- An festgelegten Gefährdungspunkten (meist Verkehrswegen) besteht die Notwendigkeit des Schutzes der Wälder durch Wirksamhalten von Waldbrandschutzstreifen. Waldbrandschutzstreifen sind i. d. R. 15 - 25 m tiefe, mit Wald bestockte Streifen, die in Verbindung mit einem Wundstreifen stehen. Vorzugsweise sind sie an Verkehrswegen gelegen, im Gebiet entlang der L15 zwischen Lehstsee und Schreibermühle. Sie dienen dem direkten Schutz an Gefahrenquellen, unter anderem gegen Entstehungsbrände und Bodenfeuer.
- Vielfach sind Waldbereiche mit hoher ökologischer Bedeutung ausgewiesen (z.B. entlang des Küstrinbaches, nördlich und südlich des Großen Küstrinsees, südlich Gr. Kiensee, nördlich Kleiner Küstrinsee). 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.
- Waldflächen mit hoher geologischer Bedeutung befinden sich entlang des Gewässerlaufes von Mühlenbach und Küstrinbach.

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 Kirrungen in gesetzlich geschützten Biotopen zulässig. Die entsprechenden Festlegungen/ Einschränkungen in diesem Bereich des Schutzgebietes sowie weitere generelle Festlegungen zur Jagd sind der NSG-VO zu entnehmen.

Die Jagd erfolgt auf den Waldflächen des FÖV in Eigenjagdbezirken, wobei der Eigenjagdbezirk Leistenbrück in den Wäldern des FÖV einen Anteil von 62 % umfasst (KUKULKA, MAUERSBERGER 2017).

Auch die Wälder der Stadt Lychen werden zur Jagd nicht verpachtet, sondern in Eigenjagd bewirtschaftet (Mitt. Stadt Lychen 2021).

Gewässerunterhaltung

Das Lychener Gewässer (Küstrinbach) zwischen Auslauf Großer Küstrinsee und Mündung in den Oberpfuhlsee und der Mechowbach (Mühlenbach) zwischen Auslauf Kleiner Mechowsee und Mündung in den Großen Küstrinsee sind als Gewässer 1. Ordnung einzustufen. Zudem finden sich einzelne Gräben II. Ordnung im Gebiet, die zu den genannten Gewässersystemen gehören (WBV 2020).

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. Nach Auskunft des WBV erfolgt für Küstrin- und Mechowbach eine beobachtende Gewässerunterhaltung, bei der Eingriffe nur im Bedarfsfall und nur punktuell, wenn bspw. umgebrochene Bäume etc. den schadlosen Abfluss wesentlich behindern, erfolgen. Totholz wird nur entnommen, wenn es, bspw. im Küstrinbach für die Sicherung der Fahrrinne der Kanuten, erforderlich ist (WBV 2021).

Gemäß Gewässerunterhaltungsplan für das Jahr 2020 erfolgt in den Gräben II. Ordnung am Torgelowsee und am Lehtsee einer Profilmahd im Herbst (WBV 2020).

Wasserwirtschaft

Im FFH-Gebiet befinden sich mit dem Lychener Gewässer (= Küstrinbach; auch Küstriner Bach, Küstrinbach; Wasserkörper-ID DE_RW_DEBB5812_95) und dem Mechowbach (= Mühlenbach; Wasserkörper-ID DE_RW_DEBB581236_667) zwei nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) berichtspflichtige Fließgewässer (vgl. Tab. 2). Im Gewässerentwicklungskonzept (GEK) für den Bereich „Obere Havel- Teil 1 b“ (PÖYRY 2016) sind entsprechende Maßnahmen aufgeführt, die zu einer Verbesserung bzw. abschnittsweise Sicherung der ökologischen Zustände der Fließgewässerabschnitte führen sollen, so dass die Vorgaben der WRRL zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands erfüllt 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 besagte Abschnitt des Lychener Gewässers ist im Gebiet identisch mit dem Küstrinbach. Er weist eine Gesamtlänge von 6,23 km auf und wird als natürliches Fließgewässer mit dem LAWA-Typ 21a (= organisch geprägte Seeausflüsse) eingestuft (PÖYRY 2016). Der ökologische Zustand des Abschnitts wird als gut, der chemische Zustand als nicht gut eingestuft (BFG 2020a; Stand der Daten: 2016). Die Fließgewässerstruktur wurde im Rahmen der Gewässerstrukturgütekartierung als unverändert bis gering verändert bewertet. Lediglich der Abschnitt unterhalb Küstrinchen ist in seiner Struktur mäßig verändert (PÖYRY 2016). Signifikante Belastungen gemäß Wasserkörpersteckbrief sind diffuse Quellen, Wehre (durch die das Abflussregime und die Morphologie des Gewässers verändert werden) sowie Landentwässerung. Daraus ergeben sich Eutrophierung, eine Kontaminierung durch prioritäre Substanzen oder andere spezifische Schadstoffe 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. Darüber hinaus soll eine Förderung des natürlichen Rückhalts (einschließlich Rückverlegung von Deichen und Dämmen) erfolgen und Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen und zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung durchgeführt werden. Der gute chemische Zustand kann bis 2021 nicht erreicht werden, so dass hierfür eine Fristverlängerung beantragt wurde. Der gute ökologische Zustand ist bereits erreicht (BFG 2020a; Stand der Daten: 2015).

Auch der Mühlenbach wird als natürliches Fließgewässer eingestuft und dem Gewässertyp der organisch geprägten Seeausflüsse (LAWA-Typ 21) zugeordnet. Der gesamte Wasserkörper hat eine Länge von 6,12 km, wovon der überwiegende Teil innerhalb des FFH-Gebietes (oder zumindest im Grenzbereich) verläuft. Er beginnt am Auslauf des Krüselinsees und reicht bis zur Einmündung in den Großen Küstrinsee. Er kann über weite Strecken als Grenzbach zwischen den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg bezeichnet werden. Der ökologische Zustand wird als unbefriedigend eingestuft, der chemische als nicht gut. Gemäß GEK ist die Strukturgüte überwiegend gering bis mäßig verändert, der Abschnitt an der Kolbatzer Mühle wird als deutlich, der Abschnitt unterhalb der Krüseliner Mühle als stark verändert eingestuft (PÖYRY 2016). Signifikante Belastungen gemäß Wasserkörpersteckbrief sind diffuse Quellen. Daraus ergeben sich eine Nährstoffanreicherung, eine Kontaminierung durch prioritäre Substanzen oder andere spezifische Schadstoffe sowie eine Veränderung von Lebensräumen aufgrund hydromorphologischer Veränderungen. Zur Verbesserung sind auch hier konzeptionelle Maßnahmen vorgesehen. Des Weiteren sollen Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge von Freizeit- und Erholungsaktivitäten

umgesetzt werden. Das vorgegebene Ziel des guten ökologischen Zustands kann bis 2021 nicht erreicht werden, so dass eine Fristverlängerung beantragt wurde (BFG 2020a, Stand der Daten: 2015).

Der 221 ha einnehmende Große Küstrinsee unterliegt der Berichtspflicht im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) (vgl. Kap. 1.1, Abschnitt Hydrologie). Die WRRL-Seen werden in regelmäßigen Abständen durch das Landesamt für Umwelt limnologisch untersucht, d.h. es werden physikalisch-chemische und ausgewählte biologische Parameter aufgenommen und bewertet. Gemäß dieser wird das Gewässer als „Kalkreicher, geschichteter Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet (Typ 10)“ eingestuft. Die aktuelle Trophiestufe wird mit e1 (eutroph) angegeben, während die potentiell natürliche Trophiestufe m1 (mesotroph) wäre (PÖYRY 2016). Morphologisch ist das Gewässer in einem sehr guten Zustand. Lediglich im Bereich von Küstrinchen wurde der Strukturgüteindex nur als befriedigend (GK 3) bewertet. Hier ist ein Seezugang mit langen Schwimmstegen zu finden (PÖYRY 2016). Gemäß Wasserkörper-Steckbrief resultieren Defizite aus diffusen Quellen aus der Landwirtschaft und Punktquellen, die zu Nährstoff- und Chemikalieneinträgen sowie veränderten Habitaten auf Grund morphologischer Änderungen (umfasst Durchgängigkeit) führen. Zur Verbesserung sind Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft vorgesehen. Das Bewirtschaftungsziel, einen guten ökologischen und chemischen Zustand zu erlangen, kann bis 2027 erreicht werden (BFG 2020b).

Der Große Küstrinsee hat zwischen 1882 (Daten aus Preußischer Geologischer Karte) und 2005 (Daten der aktuellen Topographischen Karte) ca. 30 cm Wasser verloren. Zwischen 2003 und 2011 wies der See eine maximale annuelle Schwankung des Wasserstands von 37 cm auf (PÖYRY 2016). Wasserstandsabsenkungen bzw. auch -schwankungen können Auswirkungen auf die Ufervegetation, das Uferrelief und die Uferlinienführung haben. Der Große Küstrinsee ist staureguliert (Wehre in Küstrinchen, am Küstrinbach und Mühlenstau am Kolbatzer Mühlteich).

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

Folgende Seen werden fischereilich genutzt: Oberpfuhl (angrenzend ans FFH-Gebiet), Lehtsee, Großer Kronsee, Großer Küstrinsee, Kleiner Küstrinsee, Schwanzsee und Torgelowsee. Nach Aussage des Fischereibetriebes werden diese Seen ausschließlich mit Stellnetzen befischt, die für Fischotter keine erhöhte Gefährdung darstellen. Ein weiterer Fischereibetrieb nutzt den Clanssee. Gemäß Auskunft dieses Fischereibetriebes besitzt dieser zehn Reusen, die unregelmäßig auf alle gepachteten Seen verteilt werden. Sie sind mit einem Otterschutz ausgestattet (GBST 2019b). Die Bewirtschaftung ist an Auflagen gebunden, die in der NSG-VO festgesetzt sind (MUGV 2014). Verbandsvertragsgewässer sind der Große Küstrinsee und der Große Kronsee. Zu den Seen des Deutschen Anglerverbandes (DAV) (KAV Templin) gehören Kleiner und Großer Dreisee, Krummer See, Aalsee, Fauler See, Tiefer See und Kleiner Kronsee. Auch hinsichtlich des Angelns sind die Vorgaben der NSG-VO zu berücksichtigen.

Zu den im FFH-Gebiet Küstrinchen nachgewiesenen Fischarten gehören u. a. Bachneunauge, Döbel, Flusssaal, Flussbarsch, Gründling, Güster, Hecht, Plötze, Quappe, Rotfeder Schlei, Steinbeißer und Wels (GBST 2019a).

Touristische Nutzung

Das FFH-Gebiet Küstrinchen ist touristisch gut erschlossen. Besonders beliebt ist die Wasserwanderstrecke vom Krüselinsee kommend über den Mühlenbach bis zur Kolbatzer Mühle und Schreiber-mühle, Großer

Küstrinsee, Küstrinbach bis zum Oberpfuhlsee in Lychen. Nördlich schließen sich die Feldberger, im Süden die Lychener Gewässer an. Der Küstrinbach ist deshalb zum Schutz der Bachfauna nur bei einem Mindestpegel von 30 Zentimetern oder darüber und generell nur stromab befahrbar. Unterwegs zeigen runde Pegelinfoscheiben die aktuelle Pegelsituation an. Bei Niedrigwasser kann der gesperrte Bachabschnitt mit speziellen Leih-Bootswagen vom Fischer in Küstrinchen oder dem eigenen Bootswagen an Land umgangen werden (LfU 2018c).

Ferienunterkünfte befinden sich außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen, aber direkt angrenzend daran an der Kolbatzer Mühle, in Küstrinchen, am Großen Dreisee, in Rutenberg sowie bei der Seenfischerei Krempig in Beenzhof (TOURISMUSVERBAND UCKERMARK E.V., TMU TOURISMUS MARKETING UCKERMARK GMBH 2020). Biwakplätze, auf denen die Rast für eine Nacht zulässig ist, können beim Fischer am Wehr Küstrinchen und in Fegefeuer (Küstrinbach oberhalb Floßschleuse IV) genutzt werden (LFU 2018c).

Einige Gewässer des Gebietes sind zum Baden geeignet und insbesondere an den Gewässern, die an Ferienunterkünfte angrenzen, befinden sich Badestellen. Eine vom Land Brandenburg ausgewiesene Badestelle liegt am Westende des Großen Kronsees. Sie weist mindestens seit den offiziellen Untersuchungen ab 2011 eine ausgezeichnete Badequalität auf (MDJ 2020).

Neben dem Wasserwandern ist auch das Wandern zu Fuß oder mit dem Fahrrad im Gebiet möglich, u.a. auf dem Märkischen Landweg, der von Feldberg, über die Schreibermühle, Lychen, Templin, Angermünde, Schwedt bis nach Mescherin an der Oder führt (TOURISMUSVERBAND UCKERMARK E.V., TMU TOURISMUS MARKETING UCKERMARK GMBH 2020).

Verkehrsinfrastruktur

Das FFH-Gebiet wird von West nach Nordost durch die Landesstraße L15 geteilt. An der Westgrenze des Gebietes verläuft die L23, die das Gebiet zwischen den beiden Kronseen zerschneidet. Von beiden Hauptverkehrsadern im Gebiet zweigen Zufahrten zu den Ortslagen ab. Die östliche Gebietsgrenze wird von der Straße zwischen Mahlendorf – Charlottenthal gebildet. Des Weiteren ist das Gebiet von einer Vielzahl an unbefestigten Waldwegen durchzogen.

Siedlung

Die Siedlungsbereiche Türkshof, Marienheim, Rutenberg, Collinshof, Seeberg, Stabeshorst, Hinterfeld, Lexoshof, Mückenfang, Tackmannshof, Kolbatzer Mühle, Schreibermühle, Götzkendorf, Aalkasten, Küstrinchen, Drei Seen und Fegefeuer befinden sich außerhalb der FFH-Gebietsgrenze, jedoch direkt daran angrenzend. Im Südosten schließt die Ortslage von Mahlendorf unmittelbar an das Gebiet an, im Westen die Stadt Lychen.

Naturschutzmaßnahmen

Im Rahmen des *Naturschutzgroßprojektes Uckermärkische Seen* wurden zwischen 1999 und 2011 im FFH-Gebiet Küstrinchen umfangreiche Maßnahmen vorwiegend zum Rückhalt des Oberflächenwassers umgesetzt (FÖV 2011). Dabei handelt es sich um folgende Maßnahmen:

- Wiederherstellung der Durchgängigkeit und Verbesserung der Gewässer-Umland-Beziehung im Unterlauf des Küstrinbaches (Installation Umgehungsgerinne an Floßschleuse IV, Anhebung des Bachwasserstandes sowie des Wasserstandes im angrenzenden Oberpfuhlmoor durch Installation von Sohlgleiten im Küstrinbach; Umsetzung 2007 bis 2010)
- Förderung moortypischer Vegetation im Oberpfuhlmoor (Wasserstandsanhhebung durch Grabenkammerung, Flachabtorfungen und Sohlerrhöhung im Küstrinbach (s.o.); Nährstoffentzug durch Entbuschung und regelmäßige Aushagerungsmahd; Umsetzung 1999 bis 2010 (Pfleagemahd andauernd))
- Wasserstandsanhhebung in der Zensseerinne (Umsetzung 2003)
- Verbesserung des Wasserhaushaltes in der Lehtseeniederung (durch Grabenverfüllungen, Sohlaufhöhungen, Errichtung von Torfquerdämmen und Seespiegelanhebung; Umsetzung 1999 bis 2007) sowie im angrenzenden Wegebruch
- Wasserstandsanhhebung im Lehtsee (Umsetzung 2006/ 2007)
- Wasserstandsanhhebung im Tiefen See bei Lychen (durch Grabenkammerung zwischen Tiefer und Fauler See, Umsetzung 2004)
- Wasserstandsanhhebung im Quellmoor Schreiberühle (durch Rückverfüllung von Gräben und Flachabtorfung; Aushagerungsmahd; Umsetzung 2004/ 2005)
- Moorrenaturierung am Krumpfen See bei Lychen (Umsetzung 2009/ 2010)
- Förderung moortypischer Vegetation am Schnackenpfuhl (durch Gehölzentnahme und Flachabtorfung; Umsetzung 2006)
- Wasserstandsanhhebung im Rohrbruch und Moosbruch (durch Sohlaufhöhung in den Abflussgräben, Entbuschung, Umsetzung 2000/ 2001 und 2004 bis 2007)
- Wasserstandsanhhebung im Aalsee und Aalseemoor (durch Grabenverfüllungen und Errichtung einer Sohlgleite am Seeablauf, Umsetzung 2003/ 2007)
- Wasserstandsanhhebung im Quellmoor südlich Götzendorf (durch Grabenverfüllung; Umsetzung 2006)
- Einrichtung und Abgrenzung von Grünland an der Kronseen-Rinne durch Pflanzung von Bergahorn-Heistern (Umsetzung 2010)
- Abfischen von ostasiatischen pflanzenfressenden Fischarten und Weißfischen am Schwarzen Teich (Umsetzung 2005/ 2007), Kleinen Küstrinsee (Umsetzung 2007), Kleinen Kiensee (Umsetzung 2005) und Schwanzsee (Umsetzung 2002; 2004: Raubfischbesatz)
- Wasserrückhaltung im Schwarzen Teich (durch Gehölzentnahme, Schilfmahd, Höherlegung des Wegedurchlasses; Umsetzung 2006/ 2009)
- Förderung moortypischer Vegetation in der Langen Wiese (durch Gehölzentnahme, Mahd und Herstellung von Torfquerdämmen zur Wasserrückhaltung; Umsetzung 2005 bis 2007)
- Verfüllen des Verbindungsgrabens zwischen Schwanz- und Großem Küstrinsee; Anreicherung des Litoralbereiches des Schwanzsees mit Totholz (Umsetzung 2004/ 2007)

Großer Kronsee, Kleiner Küstrinsee und Schwanzsee sind im Rahmen des *E+E-Vorhabens Chara-Seen* hinsichtlich ihrer Gewässerqualität und der Nährstoff-Situation untersucht worden (FÖV 2018). Daraus resultieren folgende Maßnahmen:

Großer Kronsee

- Reduzierung des Eintrags von Nährstoffen durch den Grundwasserzuström

- soweit wie möglich Abfischung der Karpfen und großer Bleie mit Kumreusen und zusätzlich mit großmaschigen Stellnetzen
- Abgrenzung der Ostbucht mit einem Zaun, um den Characeen eine Fläche ohne den Einfluss von Karpfen und anderen großen benthivoren Fischen zu schaffen (von dieser Maßnahme ist bei einer erfolgreichen, dichten und großflächigen Wiederbesiedlung innerhalb der abgegrenzten Flächen von einer Strahlwirkung auf die anderen Gewässerbereiche auszugehen)

Kleiner Küstrinsee

- Zugnetzbefischung zur Reduzierung des Weißfischbestandes (für zeitnahe Ergebnisse)
- Besatz mit Raubfischen und Gespräch mit dem Pächter, um langfristig ein verändertes Raubfisch-/Friedfisch-Verhältnis einzustellen und so den Bestand an Rotfedern und weiterem Weißfisch zu reduzieren
- „Animpfung“ mit vitalen Oosporen aus anderen Gewässern

Schwanzsee

- Erhöhung des Kalkgehalts durch eine Zugabe von CaCO_3 / CaHCO_3 , anschließend Einbringen vitaler Oosporen aus anderen Gewässern
- Reduzierung des Fischbestandes (große, benthivore Fische, Rotfedern, Weißfisch im Allgemeinen) durch Kumreusen

Seit dem Jahr 2010 läuft das *Projekt Waldcamp* der Aktiven Naturschule Templin im ehemaligen NSG Tiefer und Fauler See (jetzt integriert in NSG Küstrinchen). Tiefer und Fauler See sind als Grundwasserseen in ihrem Wasserhaushalt auf die Einspeisung von Grundwasser angewiesen. Um diese zu verbessern, werden im Rahmen des Projektes jährlich Waldumbaumaßnahmen durchgeführt. Dazu werden zunächst die etwa 50-jährigen Kiefernreinbestände aufgelichtet/ entnommen, um dann die Arten der potentiell natürlichen Vegetation zu pflanzen. Neben der Hauptbaumart Rotbuche wurden folgende Arten gepflanzt: Berg-Ahorn, Hainbuche, Winter-Linde, Trauben-Eiche (Projektberichte, zur Verfügung gestellt von Herrn Alexandrin, 2019).

1.5. Eigentümerstruktur

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

Nahezu die Hälfte der FFH-Gebietsfläche befindet sich in Privateigentum. Daneben besitzt der Förderverein des Naturparks als Naturschutzorganisation einen großen Teil der Flächen. Alle anderen Eigentümer haben nur untergeordnete Flächenanteile im Gebiet (vgl. Tab. 7).

Tab. 7: Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet Küstrinchen

Eigentümer	Fläche in ha	Anteil am Gebiet %
BVVG	2,5	0,1
Land Brandenburg	67,5	2,3
Gebietskörperschaften	443,1	14,9
Naturschutzorganisation	1.042,9	35,0

Eigentümer	Fläche in ha	Anteil am Gebiet %
Kirchen und Religionsgemeinschaften	46,2	1,6
Privateigentum	1.373,4	46,1
Andere Eigentümer	1,2	< 0,1

1.6. Biotische Ausstattung

Basierend auf der Auswertung der vorhandenen Biotoptypen-/ LRT-Kartierung, der Artenerfassung sowie weiterer naturschutzfachlicher Gutachten und Daten wird im Folgenden ein Überblick über die wichtigsten vorhandenen Biotope und Arten im FFH-Gebiet Küstrinchen 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 Küstrinchen im Jahr 2018 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 W. Hahne vorgenommen. Die Erfassung und Bewertung der Seen erfolgte durch die Gewässerbiologische Station Kratzburg (GBST 2019c). Für den Kleinen Kronsee und den Schnackenpfuhl wurden Daten des Stichprobenmonitorings für Gewässer des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) aus dem Jahr 2014 ausgewertet (LFU 2018a).

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 Punktbiotope (Solitärbaum) wurden in eine Gesamtfläche umgerechnet (Linien: Länge der Linienbiotope x 7,5 m, Punkte: Anzahl der Punktbiotope x 0,2 ha, sofern keine weiteren Informationen zur Flächengröße vorlagen).

Tab. 8: Übersicht Biotopausstattung

Biotopklassen	Größe in ha	Anteil am Gebiet %	gesetzlich geschützte Biotope in ha	Anteil gesetzlich geschützter Biotope in %
Fließgewässer ¹⁾	6,6	0,2	6,6	0,2
Standgewässer	420,4	14,1	420,4	14,1
Anthropogene Rohbodenstandorte	2,0	0,1	0,3	< 0,1
Moore und Sümpfe	51,0	1,7	51,0	1,7

Biotopklassen	Größe in ha	Anteil am Gebiet %	gesetzlich geschützte Biotope in ha	Anteil gesetzlich geschützter Biotope in %
Gras und Staudenfluren	370,9	12,4	207,4	7,0
Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche	1,0	< 0,1	1,0	< 0,1
Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumreihen – und Gruppen ²⁾	13,3	0,4	1,8	0,1
Wälder/ Forsten	1.965,9	66,0	284,2	9,5
Äcker	142,2	4,8	-	-
Biotope der Grün- und Freiflächen ²⁾	1,9	0,1	-	-
Sonderbiotope ²⁾	10,8	0,4	-	-
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen	2,3	0,1	-	-

¹⁾ teilweise als Linienbiotope ausgebildet

²⁾ teilweise als Linien- und Punktbiotope ausgebildet

Die Biotoptypen der Wälder und Forsten nehmen mit etwa 66 % den größten Flächenanteil des Gebietes ein. Es dominieren Nadelholzforsten (in der Regel aus Kiefer bestehend). Natürliche Wälder haben einen deutlich geringeren Anteil von etwa 11 %. Den zweitgrößten Flächenanteil bilden die Standgewässerbiotope einschließlich Uferzonen und Röhrichte, die auf etwa 14 % der Gebietsfläche entwickelt sind. Biotope der Gras- und Staudenfluren, zu denen auch Trockenrasengesellschaften gehören, sind auf etwa 371 ha Fläche ausgebildet und bilden mit ca. 12 % den drittgrößten Anteil der Biotope 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 acht Teilflächen im Gebiet zuzuordnen. Dabei handelt es sich um den Lauf des Mühlenbachs ab Schwarzer Teich bis zur Schreiberühle (ID 2746SW0562, SW0577), einschließlich des Schilf-Röhrichts im Verlandungsbereich des Baches (SW0036), den Lauf des Küstrinbaches zwischen Großem Küstrinsee und Oberpfuhl (ID SW0583), den Lehtseeabfluss bis zur Einmündung in den Küstrinbach (ID SW0573), sowie drei naturnahe Gräben - zwischen Rohrbruch und Moosbruch (ID 2746SW0609), zwischen Moosbruch und Aalsee (ID SW0613) und am Ostende des Großen Küstrinsees (ID SW0597). Die Abschnitte des Mühlen- und des Küstrinbaches sind als LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* eingestuft und werden in Kap. 1.6.2.5 näher beschrieben.

Biotope der Standgewässer einschließlich der Röhrichtgesellschaften

Im FFH-Gebiet wurden 62 Biotope der Standgewässer, einschließlich der Uferbereiche und Röhrichte im Rahmen der flächendeckenden Biotopkartierung erfasst. Dazu gehören neben dem größten Gewässer des Gebietes, den Großen Küstrinsee (ID 2746SW0212, SW0766, SW0239) weitere Seen wie Clanssee (ID SW0057), Großer (ID 2745SO0012) und Kleiner Kronsee (ID 2746SW0071), Fauler (ID SW0220, SW0750) und Tiefer See (ID SW0147, SW0746, SW0747), Lehtsee (ID SW0327), Krummer See (ID SW0076), Torgelowsee (ID SW0007), Kolbatzer Mühlteich (ID SW0047, SW0756, SW0757), Schwarzer Teich (ID SW0035), Kleiner Küstrinsee (ID SW0231, SW0752), Großer (ID 2746SO0221) und Kleiner Kiensee (ID 2746SO0287) sowie Schwanzsee (ID 2746SW0296). Daneben sind mit Schnackenpfuhl (ID SW0117),

Großer (ID SW0355) und Kleiner Dreisee (ID SW0342), Rote Ranke (ID SW0178), Aalsee (ID SW0146), Mühlteich Schreiberhmühle (ID SW0169) und verschiedenen weiteren, teilweise namenlosen Gewässern diverse permanent wasserführende Gewässer der unterschiedlichsten Nährstoffstufen im Gebiet ausgebildet. Bis auf wenige nur temporär wasserführende Senken, die keinen Schutzstatus im Sinne der FFH-RL aufweisen, werden die Gewässer je nach Trophiestufe den Gewässer-Lebensraumtypen LRT 3130 - Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoëto-Nanojuncetea* (Kleiner Kronsee, Clanssee), 3140 - Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen (z.B. Großer und Kleiner Küstrinsee, Großer Kronsee, Tiefer und Fauler See, Torgelowsee und Kolbatzer Mühlteich), 3160 – Dystrophe Seen und Teiche (Schnackepfuhl) sowie 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (Großteil der verbleibenden Gewässer) zugeordnet. Die Stand-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*) und Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) oder Großseggen (*Carex paniculata*, *Carex riparia*, *Carex acutiformis*) gebildet. Seltener kommen Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) und Kleinröhrichte vor. Auch die Schneide (*Cladium mariscus*) bildet als Röhrichtart mitunter größere Bestände aus. Sie ist z.B. am Großen Kiensee, am Tiefen See, an der Roten Ranke, am Großen Dreisee, am Kleinen Küstrinsee oder am Krummen See zu finden. Die Schneidenröhrichte sind dem prioritären Lebensraumtyp Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* (LRT 7210*) zuzuordnen und werden im Abschnitt 1.6.2.9 näher beschrieben. Alle Biotope dieser Gruppe unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz.

Biotope der anthropogenen Rohbodenstandorte

Fünf Teilflächen im Gebiet sind den Biotopen der anthropogenen Rohbodenstandorte zuzuordnen. Dabei handelt es sich um eine zur Ortslage von Vorderfeld gehörende Ruderalfläche mit Kompostmiete (ID 2746NW0059), eine Ruderalfläche mit viel Land-Reitgras und kleinflächig eingestreuten Sandtrockenrasen (ID NW0061) ebendort, einen als Holzlagerplatz sowie als abgezaunter Biwakplatz mit Lagerfeuerstelle genutzten Bereich bei Fegefeuer, der im Südteil mit Brennessel-Staudenfluren bestanden ist, im Nordteil mit Reitgrasfluren und armen Grasfluren (ID 2746SW0462), eine Landreitgrasflur mit Birken südlich von Marienheim am Rand eines großflächigen Sandtrockenrasens östlich des Schnackepfuhls (ID SW0599) sowie ein artenarmes Schilf-Röhricht auf einem abgezaunten Privatgrundstück im Bereich der Kolbatzer Mühle (ID SW0699). Nur die letztgenannte Fläche unterliegt dem gesetzlichen Biotopschutz.

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

58 Teilflächen lassen sich der Biotopoberklasse der Moore und Sümpfe zuordnen. Davon gehören zehn Teilflächen 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. Eine Teilfläche ist als Torfmoor-Schlenke (*Rhynchosporion*) und damit als LRT 7150 im Kap. 1.6.2.8 näher zu betrachten. Drei weitere Teilflächen sind als größerflächige Land-Schneidenröhrichte entwickelt und gehören somit wie ein Teil der Gewässerröhrichte zum prioritären LRT der Kalkreichen Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* (LRT 7210*), der im Kap. 1.6.2.9 ausführlich betrachtet wird. Auf neun Teilflächen sind Kalkreiche Niedermoore ausgebildet, die als Teilflächen des LRT 7230 im Kap. 1.6.2.10 erläutert werden.

34 Teilflächen dieses Biotopkomplexes sind als nährstoffreiche Standorte keinem FFH-Lebensraumtyp zugeordnet. Hierzu gehören bspw. Erlen-Moorgehölze (*Alnus glutinosa*) mit einer Gehölzbedeckung von weniger als 50 %, die sich im Bereich des Oberpfuhlmoores befinden (ID 2746SW0501, SW0649 bis SW0651, 2745SO0478, 2745SO0481) und Weidengebüsche mit Ohr- und Grau-Weide (*Salix aurita*, *S. cinerea*) nährstoffreicher Moore und Sümpfe (ID 2746SW0364, SW0387, SW0367, SW0647, SW0642), die teilweise eine Gehölzbedeckung von mehr als 50 % aufweisen (ID 2746SW0367, SW0647, SW0642). Diese Flächen befinden sich im Bereich der Dreiseen sowie in der Lehtseeniederung; dort siedeln die Weiden auf wiedervernässtem, ehemaligen Intensivgrünland. Ein artenarmes Moorbirkengehölz mit abgestorbenem Kiefernanteil befindet sich im Bereich des Oberpfuhlmoores (ID 2745SO0477). In der Bodenvegetation dominiert hier Schilf - daneben treten weitere Arten nur noch vereinzelt und in den Randbereichen auf. In einer wiedervernässten vermoorten Senke südwestlich der Kolbatzer Mühle (ID 2746SW0090) dominiert Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), vereinzelt treten junge Erlen auf, kleinflächig auch Mesotrophie-Zeiger wie Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Sumpf-Blautauge (*Potentilla palustris*) und Krallen-Sichelmoos (*Drepanocladus aduncus*). Auch in der Lehtseeniederung (ID 2746SW0628, SW0637), im Oberpfuhlmoor (ID SW0689), in der wiedervernässten Zensseerinne (ID SW0509), östlich des Großen Kiensees (ID 2746SO0245), im Uferbereich des Mühlenbaches südlich Aalkasten (ID 2746NW0160) und am Nordufer des Krummen Sees (ID 2746SW0602) sind rasige Großseggenriede mit Dominanz der Sumpf-Segge ausgebildet. Bult-Seggendominiert (*Carex paniculata*) sind drei Standorte im Fegefeuerbruch (ID SW0657), zwischen Großem und Kleinem Küstrinsee (ID SW0217) sowie im östlichen Bereich der wiedervernässten Lehtseeniederung (ID SW0632). Hier ist ein Mosaik aus Röhrichten und Rieden, Grauweidengebüschen und Initialien von Braunmoos-Kalkbinsenrieden (LRT 7230) entwickelt. Weitere neun Teilflächen werden von schilfdominierten Land-Röhrichtbeständen nährstoffreicher Standorte besiedelt. Solche Flächen befinden sich am Krummen See (ID SW0768, SW0769) sowie südlich davon im Rohrbruch (ID SW0126), nördlich des Aalsees (ID SW0105), an der Schreiberhmühle (ID SW0201), am Nordwestrand des Faulen Sees (ID SW0228), in der Lehtseeniederung (SW0636), im Oberpfuhlmoor (ID 2745SO0479) sowie zwischen Großem Dreisee und Oberpfuhlmoor (ID 2746SW0377). Der letztgenannte Bereich ist eine aufgelassene Streuwiese mit einem Mosaik aus Schilf-Röhrichten und Seggenrieden sowie Gehölzsukzession. In der Krautschicht treten vor allem im Süden der Fläche noch zahlreiche Arten, die auf die ehemalige Wiesenutzung hinweisen. Der nördliche Bereich wird von einem eher artenarmen Schilf-Röhricht geprägt, im Süden tritt ein rasiges Seggenried auf. Eine kleine vermoorte Waldsenke mit eutraphenter Vegetation, mehreren älteren Erlen innerhalb der Fläche und zwei kleinen temporär wasserführenden Senken im Zentrum liegt nördlich eines Kleingewässers zwischen Lehtseeniederung und Faulem See (ID SW0630) und am Nordufer des Großen Küstrinsees ist eine Sumpffarn-Schwingdecke (*Thelypteris palustris*) auf einem vollständig verlandeten Kleingewässer entwickelt (ID SW0727).

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

Biotope der Gras- und Staudenfluren

Die 94 Biotope der Gras- und Staudenfluren sind vor allem nördlich und nordwestlich des Großen Küstrinsees ausgebildet (vgl. Tab. 9). Einzelne Teilflächen finden sich entlang des Bachlaufes des Küstrinbaches, am Südwestufer des Großen Küstrinsees und in der Lehtseeniederung. Der überwiegende Teil der Gras- und Staudenfluren ist den Trockenrasenstandorten zuzuordnen, die vielfach extensiv bewirtschaftet werden. Sie haben deshalb eine hohe Bedeutung für die Grundwasser-Neubildung und für den Erhalt eines

günstigen Wasserhaushaltes und Trophiestatus der nährstoffarmen Seen. Ebenfalls größere Anteile haben die artenarmen Frischwiesen. Geschützte eutrophe Feuchtwiesen treten mehrfach auf - bemerkenswerte Ausbildungen mit Orchideen (*Dactylorhiza majalis*) treten nördlich des Aalsees (ID 2746SW0608) sowie am Torgelowsee (ID 2746SW0012 und SW0019) auf. Alle weiteren Gras- und Staudenfluren sind nur kleinflächig im Gebiet vertreten.

Tab. 9: Aufteilung der Gras- und Staudenfluren im FFH-Gebiet Küstrinchen

Kartiereinheit	Lage im Gebiet	Anzahl	Größe in ha	Anteil am Gesamtbestand in %
Großseggenwiesen	- Nordostrand Oberpfuhlsee - Nordufer Krummer See	2	3,8	0,1
Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte	- Südufer Torgelowsee - Tackmannshof (Wiese auf Privatgelände)	2	0,9	< 0,1
Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, artenreich	- nordwestl. Aalkasten - Aalsee-Moor - Lehtseeniederung - westl. Torgelowsee	4	10,5	0,4
Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte, verarmte Ausprägung	- Südufer Torgelowsee - westl. Torgelowsee - nordöstl. Fegefeuer - Nordufer Oberpfuhlsee - Nordrand Oberpfuhlmoor	5	6,5	0,2
wiedervernässtes Feuchtgrasland	- Lehtseeniederung (Entwässerung aufgrund Neigung anhaltend)	1	1,3	< 0,1
artenreiche Magerweiden	- Ostrand Marienheim (beweidetes Extensivgrünland auf Privatgelände) - Westufer Clanssee	2	1,5	0,1
artenarme Fettweiden	- Südrand Moorbruch bis Kirchensee - Nordostufer Oberpfuhlsee (kleinflächig mit Sandtrockenrasen)	2	5,9	0,2
Frischwiesen, verarmte Ausprägung	- Nord- und Südufer Großer Kronsee - südl. Türkshof und nördl. von Türkshof bis westl. von Seeberg - Südostufer Clanssee - östl. Beenzhof - westl. Lexoshof - Westufer Krummer See - nördl. Aalsee - nördl. Schreiberühle - Nordostrand Küstrinchen - kleinflächig am Nordufer Gr. Küstrinsee gegenüber Küstrinchen - kleinflächig am nördl. Ostufer Gr. Küstrinsee	21	107,6	3,6

Kartiereinheit	Lage im Gebiet	Anzahl	Größe in ha	Anteil am Gesamtbestand in %
ruderales Wiesen	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserwanderrastplatz Fegefeuer - Zeltwiese Kolbatzer Mühle 	2	1,7	0,1
Trocken- und Sandtrockenrasen der Kartiereinheiten		24	208,7	7,0
- <i>Trockenrasen</i>	- <i>Grasflur auf ehemaliger Stromschneise nördl. Lehtsee</i>	1	0,6	< 0,1
- <i>silbergrasreiche Pionierfluren</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Sandtrockenrasen mit Silbergrasfluren östl. Schnackenpfuhl</i> - <i>Silbergrasflur westlich der Siedlung Lexowshof; mglw. nach einem Grünlandumbruch erst wieder neu entstanden (streifenähnliche Strukturen)</i> 	2	18,9	0,6
- <i>Grasnelkenfluren und Blauschillergras-Rasen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Sandtrockenrasen auf sandigen-kie-sigen Standorten mit Schafschwingel-Grasnelkenfluren östl. Marienheim</i> - <i>Mosaik aus Silbergrasfluren und Grasnelken-Schwingel-Fluren südl. Mückenfang</i> - <i>Sandtrockenrasen nördlich, östlich und südöstlich des Kl. Kronsees; größtenteils als Rotstraußgras-Grasnelken-Rasen ausgebildet; bereichsweise auch mit höherem Schafschwingel-Anteil</i> - <i>Sandtrockenrasen mit viel Rotstraußgras, Grasnelke und Schafschwingel westl. Marienheim</i> - <i>beweideter Sandtrockenrasen südlich der Kolbatzer Mühle</i> - <i>Sandtrockenrasen (größtenteils Schafschwingel-Grasnelkenflur) auf einem ehemaligen Ackerstandort zwischen Gr. Küstrinsee und Schreiber-mühle</i> - <i>Sandtrockenrasen nördl. Krummer See auf einem sandigen Hangstandort, der Unterhang wurde vor kurzem mit Kiefern aufgeforstet - das Aufwachsen der Kiefern wird in der Zukunft zur starken Beschattung und zum Verlust des Sandtrockenrasens führen</i> - <i>kleinflächiger Sandtrockenrasen mit floristisch verarmter Schafschwingel-Grasnelkenflur am Rand einer gemähten Niederung südl. der L15 zwischen Oberpfuhlsee und Lehtsee</i> 	10	129,5	4,3
- <i>kennartenarme Rotstraußgrasfluren auf Trockenstandorten</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>ehemaliger Ackerstandort östl. Küstrinchen</i> - <i>ehemaliger Ackerstandort südl. Türkshof</i> - <i>ehemaliger Ackerstandort südwestl. Kleiner Kronsee</i> - <i>südwestl. Gr. Kronsee auf ehemaligem Intensivgrasland</i> - <i>drei ehemalige Ackerstandorte um Marienheim</i> - <i>ehemaliger Ackerstandort zwischen Torgelowsee und Hinterfeld</i> 	11	59,7	2,0

Kartiereinheit	Lage im Gebiet	Anzahl	Größe in ha	Anteil am Gesamtbestand in %
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>wegbegleitend südl. Clanssee</i> - <i>Nordufer Clanssee</i> 			
Grünlandbrachen feuchter Standorte	<ul style="list-style-type: none"> - nördl. L15, westl. der Schreibermühle - Ostufer Gr. Dreisee - Randbereiche des wiedervernässten Wegebruchs mit südlich angrenzendem Streifen - kleine Fläche in der nördlichen Lehtseeniederung - nordöstl. Oberpfuhlsee - nördl. Fegefeuer am Küstrinbach - südl. Fegefeuer 	9	6,6	0,2
Grünlandbrachen frischer Standorte	<ul style="list-style-type: none"> - zwei kleine Teilflächen am Küstrinbach südl. Küstrinchen - nördl. und südl. Schreibermühle - Nordufer Schwarzer Teich - Südwestufer Clanssee - Nordufer Gr. Kronsee - ehemalige, seit langem ungenutzte Badestelle am Nordufer Gr. Küstrinsee - Waldlichtung südwestl. Kl. Kiensee 	9	7,1	0,2
Grünlandbrachen trockener Standorte	<ul style="list-style-type: none"> - Nordufer Clanssee zwischen den beiden Seebecken - zwischen Aalsee und Schreibermühle - Ruderalflur im Wald zwischen Schwarzer Teich und Kolbatzer Mühlteich - zwei Waldlichtungen südöstl. Götzendorf - westl. Kleiner Dreisee - angrenzend an Ortslage Fegefeuer 	7	5,7	0,2
Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Säume	<ul style="list-style-type: none"> - Brennessel-Landreitgrasflur südl. Gr. Kronsee - Brennessel-Staudenflur auf aufgelassener Wiese südl. Küstrinchen am Küstrinbach - artenarme Himbeer-Brennessel-Staudenflur westl. Gr. Dreisee 	3	2,8	0,1
Staudenfluren (Säume) trocken-warmer Standorte	<ul style="list-style-type: none"> - ruderaler Staudensaum entlang eines Weges von Marienheim nach Stabeshorst 	1	0,3	< 0,1

Biotope der Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche

Am Westufer des Clanssees ist eine Wacholderheide entwickelt (ID 2746NW0084), die als LRT 5130 (Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen) im Kap. 1.6.2.6 ausführlicher beschrieben wird.

Biotope der Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen

Den Biotopen der Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen sind im Gebiet 36 Teilflächen zuzuordnen (davon ca. 50 % linienhafte Biotope). Dazu gehören straßen- und wegebegleitende

Gehölzsäume oder Alleeen, häufig mit Robinien (*Robinia pseudoacacia*) oder Winter-Linden (*Tilia cordata*) bspw. zwischen Küstrinchen und Mahlendorf (ID 2746SW0721), von Marienheim bis zum Clanssee (ID SW0569), von Seeberg bis nördlich Tiefer See (ID SW0563, SW0564), an der L23 zwischen Lychen und Beenz (ID SW0571) oder von der L15 bis nördlich von Türkshof (ID SW0566). Lineare Gehölzstrukturen finden sich außerdem am Nordufer des Großen Küstrinsees (ID SW0574) und am Ostufer des Oberpfulsees (ID 2745SO0298). Flächenhafte Gebüsch- und Gehölzstrukturen, häufig mit Schlehe (*Prunus spinosa*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Zitter-Pappel (*Populus tremula*), befinden sich u.a. am Nord- (ID 2746SO0640) und Südufer des Großen Küstrinsees (ID 2746SW0288), zwischen den beiden Kronseen (ID 2746SW0054, SW0736, SW0063), rings um das Moorbruch (ID 2746NW0163, NW0157) oder am Nordufer des Clanssees (ID NW0052).

Biotope der Wälder und Forste

Die Biotope der Wälder und Forste nehmen mit Abstand den größten Flächenanteil im FFH-Gebiet ein. Sie sind auf 582 Teilflächen mit einer Gesamtfläche von ca. 1.970 ha (entspricht ca. 66 % der Schutzgebietsfläche) ausgebildet und liegen vollständig oder zumindest anteilig innerhalb des FFH-Gebietes. Mit 284 ha ist etwa zehn Prozent 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. 10: Aufteilung der Wälder und Forsten im FFH-Gebiet Küstrinchen

Kartiereinheit	Größe in ha	Anteil am Gesamtbestand in %
Moor- und Bruchwald	158,8	5,3
Rotbuchenwälder	115,3	3,9
Rodungen und junge Aufforstungen	7,9	0,3
Vorwald	2,5	0,1
Naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten	50,5	1,7
Laubholzforst	23,9	0,8
Laubholzforst mit Nadelholzanteil	18,9	0,6
Nadelholzforst mit Laubholzanteil	841,1	28,2
Nadelholzforst	747,1	25,1

Aus der Übersicht geht hervor, dass die Nadelholzforsten im FFH-Gebiet Küstrinchen die mit Abstand größte Fläche aller im Schutzgebiet verbreiteten Biotope einnehmen. Zusammen mit der Kartiereinheit Nadelholzforst mit Laubholzanteil umfassen die überwiegend von der Gewöhnlichen Kiefer (*Pinus sylvestris*) dominierten Bestände etwa 80 % der gesamten bestockten Fläche.

Laubholzforste sind im gesamten Gebiet auf 28 Teilflächen vereinzelt entwickelt. Nennenswerte Anteile an Nadelholz weisen weitere acht Teilflächen auf. Ein größerer Bestand aus Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) findet sich bspw. südlich von Küstrinchen bachbegleitend am Küstrinbach (ID 2746SW0389). Weiterführend befinden sich auch zwei Hybrid-Pappelforste am Bachufer (ID 2746SW0421, SW0444). Weiterhin sind kleinere Flächen am Kleinen Küstrinsee (z.B. ID 2746SW0224, SW0244, SW0248, SW0254) entwickelt. Dabei handelt es sich zumeist um Stiel-Eichenforste (*Quercus robur*), sowie vereinzelt Buchen-, Birken- Pappel- und Robinienforste (*Fagus sylvatica*, *Betula pendula*, *Populus spec.*, *Robinia pseudoacacia*).

Der Anteil standorttypischer Wälder bzw. Vorwälder umfasst ca. 14 % der Waldfläche, wobei die meisten dieser Flächen den Moor- und Bruchwäldern zuzuordnen sind. 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 1.6.2.13 und 1.6.2.14 beschrieben werden.

Rotbuchenwälder, zu denen sowohl die Rotbuchenwälder bodensaurer (LRT 9110) als auch die mittlerer Standorte (LRT 9130) zählen, sind auf 115 ha entwickelt. Sie werden als für das Gebiet maßgebliche LRT nach Anhang I der FFH-RL in den Abschnitten 1.6.2.11 und 1.6.2.12 genauer dargestellt.

Den größeren Anteil der standorttypischen Wälder bilden die Bruchwälder eutropher Standorte. Zu ihnen gehört bspw. ein ringförmig um die Lange Wiese ausgebildeter sehr nasser Erlenwald, der Übergänge zu mesotrophen Standorten zeigt (Vorkommen von Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), ID 2746SW0191). Die weiteren Standorte sind insbesondere im Bereich der Seen angesiedelt, so z.B.: am Großen (ID 2746SO0312, SO0353, SO0366, SO0660, SO0345, 2746SW0336, SW0678, SW0262) und Kleinen Küstrinsee (ID 2746SW0211, SW0246, SW0253, SW0728), am Großen (ID 2746SO0219) und Kleinen Kiensee (ID 2746SO0280, SO0284) oder rings um Aalsee (ID 2746SW0110), Rote Ranke (ID 2746SW0701), Fauler See (ID 2746SW00206, SW0627) und Lehstsee (ID 2746SW0321). Nennenswerte Anteile des Biotoptyps sind zudem im Bereich des Oberpfuhlmoores (ID 2746SW0369, SW0428, 2745SO0480) bzw. an den Ostufern des Oberpfuhlsees (2745SO0319, 2745SO0359, 2746SW0511) und in der Zensseerinne bis Fegefeuer (ID 2746SW0475) entwickelt. Zumeist sind sie als Schilf- (*Phragmites australis*) oder Großseggen-Erlenbruch, hier häufig mit Dominanz der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) in der Krautschicht oder bei schwacher bis mäßiger Entwässerung als Rasenschmielen-Erlenwald (*Deschampsia cespitosa*) bzw. Frauenfarn-Erlenwald mit Gewöhnlichem Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) und verschiedenen Moosen (*Brachythecium rutabulum*, *Hypnum cupressiforme* var. *cupressiforme*, *Mnium hornum*) erfasst worden. Die Erlenbruchwälder im Bereich des Küstrinbaches bei Fegefeuer/ Oberpfuhlmoor weisen aufgrund der Anhebung des Wasserstandes des Küstrinbaches um durchschnittlich 30 cm im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes (vgl. Kap. 1.4) eine günstige Wasserversorgung auf. Vielfach, so bspw. im Bereich Tiefer und Fauler See bzw. bei den Dreiseen macht sich jedoch bei den Erlenbruchwäldern der gestörte Landschaftswasserhaushalt in Form des Vorkommens von hohen Erlenbulten und Entwässerungszeigern (z.B. Himbeere (*Rubus idaeus*) oder Große Brennnessel (*Urtica dioica*)) bemerkbar.

Vorwälder, die sich mittel- bis langfristig zu standorttypischen Laub- und Laub-Mischwäldern entwickeln können, sind auf drei Teilflächen ausgeprägt. Dazu zählt ein Vorwald mit Zitter-Pappel (*Populus tremula*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) sowie Schlehengebüschen (*Prunus spinosa*) am Nordufer des Clanssees (ID 2746NW0054), ein Hainbuchenbestand (*Carpinus betulus*) mit einzelnen Hänge-Birken und Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Schlehengebüsch nördlich des Schwarzen Teichs (ID 2746SW0018) sowie ein Laubholzforst mit Rot-Eichen-Pflanzung (*Quercus rubra*) und randlich vereinzelt Fichte (*Picea abies*), Lärche (*Larix decidua*) und Hänge-Birke (ID 2746SW0353) südöstlich des Großen Dreisees.

Biotope der Äcker

Auf 16 Teilflächen sind im Gebiet Biotope der Äcker ausgebildet, dabei überwiegen die intensiv bewirtschafteten Ackerflächen, die sich bspw. südlich des Clanssees befinden und überwiegend zwischen den beiden Teilgebieten des FFH-Gebietes und somit außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen liegen. Weitere Intensiväcker befinden sich südwestlich von Türkshof, nördlich des Großen Kronsees und südlich von See-

berg sowie südlich von Stabeshorst. Als Wildacker sind vier Standorte ausgebildet – eine ehemalige Stromleitungstrasse südlich der Fischerei Küstrinchen (ID 2746SW0704), zwei aneinandergrenzende Wildwiesen nordöstlich des Kleinen Küstrinsees (ID 2746SO0212, SO0636), wobei auf der letztgenannten z.T. Mais angebaut wird, sowie ein sandiger Haferacker östlich des Kleinen Kronsees (ID 2746SW0585). Drei weitere Flächen werden als Vertragsnaturschutzflächen extensiv bewirtschaftet. Diese liegen westlich an der Waldkante zum Tiefen See (ID 2746SW0160, Lämmersalat-Acker; 2018 mit Getreide), sowie nördlich des Krummen Sees (ID 2746SW0605 als Bienenweide mit Phacelia, Sonnenblume und Roggen, ID 2746SW0021 mit wechselndem Anbau von Phacelia und Roggen). Die Fläche 2746SW0731 zwischen den beiden Kronseen wurde bis 2018 als Extensivgrünland (ohne Düngung) gefördert. Im Herbst 2018 wurde sie als Pufferfläche zum Kleinen Kronsee mit Laubgehölzen aufgeforstet.

Biotope der Grün- und Freiflächen

Auf acht Standorten im Gebiet wurden Biotope der Grün- und Freiflächen kartiert. Dabei handelt es sich um ehemalige Stromleitungstrassen parallel zur L15 nordöstlich von Drei Seen (ID 2746SW0570) und östlich des Aalsees (ID 2746SW0106), die Badestellen am Nordwestufer (ID 2745SO0031) und Westufer (ID 2745SO0046) des Großen Kronsees, die Badestelle am Clanssee (ID 2746NW0079), die Bade- und Bootseinsatzstelle am Nordufer des Krüselinsees (ID 2746NW0126), sowie ein eingezäuntes Wochenendgrundstück mit nitrophiler Hochstaudenflur am Großen Mechowsee nördlich von Aalkasten (ID 2746NW0081). Eine parkähnliche Grünanlage am Südrand der Ortschaft Seefeld ragt nur minimal ins FFH-Gebiet hinein (ID 2745SO0019).

Sonderbiotope

Zu den Sonderbiotopen zählen zwei Weihnachtsbaumkulturen am Westufer des Clanssees (ID 2746NW0596, NW0102), deren Bäume z.T. schon aus dem "Weihnachtsbaumalter" herausgewachsen (> 5 m) sind, eine aufgelassene Sandgrube südlich der L15 südlich des Lehtsees (ID 2746SW0371) sowie der Owinstein, ein Findling am Südufer des Großen Küstrinsees (ID 2746SO0592).

Biotope der bebauten Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

Zu den bebauten Gebieten zählen 20 Teilflächen. Sie liegen fast ausschließlich außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen, ragen nur geringfügig (mit insgesamt ca. 2,3 ha) ins FFH-Gebiet hinein und befinden sich in den Bereichen, in denen Siedlungen von der Grenzziehung ausgenommen wurden, wie z.B. im Bereich Küstrinchen, Schreiberühle, Götzkendorf, Drei Seen, Türkshof und Fegefeuer bzw. wo die Siedlungen unmittelbar an die FFH-Gebietsgrenzen anschließen, wie bspw. die Ortslagen Aalkasten, Kolbatzer Mühle und Tackmannshof, Vorder- und Hinterfeld, Stabeshorst, Kietzmann Ausbau, Seeberg, Marienheim, Lexoshof und Mückenfang.

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 Küstrinchen gemeldeten Anhang II-Arten Sumpf-Glanzkraut, Große Moosjungfer, Breitrand, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Bachmuschel, Vierzähnlige, Schmale und Bauchige Windelschnecke, Kammolch, Bitterling, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Bachneunauge 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 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 (HAHNE 2019, GBST 2019c). Es werden nur Nachweise der vergangenen 15 Jahre aufgelistet.

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

Säugetiere

Im Rahmen der Fischotterkontrollbegehungen durch die Gewässerbiologische Station Kratzburg konnte die Anwesenheit des Otters (*Lutra lutra*) durch einen Losungsnachweis am Ostufer des Faulen Sees bestätigt werden (GBST 2019b). 2017, 2018 und 2019 wurden auch mehrfach an den vier Kontrollpunkten nach Vorgabe des Naturpark-Monitorings, die sich am Lehtseeabfluss, am Küstrinbach bei Küstrinchen, an der Schreiberhmühle und an der Kolbatzer Mühle befinden, Nachweise zur Anwesenheit der Art im Gebiet erbracht (NW US 2017, 2018, 2019). Am Küstrinbach südlich Küstrinchen, an der Schreiberhmühle sowie am Lehtseeabfluss wurden diese im Rahmen der Biotopkartierung 2018 bestätigt (HAHNE 2019).

Besetzte Biberreviere (*Castor fiber*) umfassen das Nordufer des Oberpfuhles und den westlichen Abschnitt des Küstrinbaches, den Großen und Kleinen Mechowsee und den Mühlenbach/ Mechowbach bis zum Kolbatzer Mühlteich. Beide Reviere überschreiten die Grenze des FFH-Gebietes (GBST 2019b). Weitere Biberbeobachtungen liegen u.a. vom Großen und Kleinen Kiensee, vom Südufer des Küstrinsees, aus dem Oberpfuhlmoor und der Lehtseeniederung, vom Küstrinbach und dem Mühlenbach zwischen Kolbatzer und Schreiberhmühle vor (Hahne 2019, GBST 2019b).

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 wurde im Jahr 2019 die Anhang II-Art Kammolch (*Triturus cristatus*) im Gebiet nachgewiesen. Die Nachweisbereiche liegen im Umfeld Beenzhof, im Brennbruch, in der Lehtseeniederung und in der Zensseerinne (BIOM 2019a). Die Art wurde für das Gebiet als maßgeblich eingestuft und wird somit im Kapitel 1.6.3.3 ausführlicher beschrieben.

Während der o.g. Untersuchungen wurden weitere Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-RL nachgewiesen (Moorfrosch (*Rana arvalis*), Teichfrosch (*Rana esculenta*)).

Messtischblattdaten weisen neben den bereits genannten Arten Vorkommen des Laubfrosches (*Hyla arborea*) aus, die aufgrund der Datenlage nicht näher lokalisiert werden können. Das Vorkommen der Art im

Gebiet ist aufgrund des Vorkommens geeigneter Habitate theoretisch möglich. Ältere Messtischblattnachweise liegen von der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, 1998), der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*, 1992) und der Rotbauchunke (*Bombina bombina*, 1980) vor (LfU 2018b).

Fische

Für die FFH-Managementplanung wurden 2018 die Anhang II-Fischarten Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) untersucht. Die letztgenannte Art wurde bei den Untersuchungen 2018 nicht nachgewiesen, obwohl es grundsätzlich geeignete Habitate im Gebiet gibt (GBST 2019a). Die Beschreibung der (potenziellen) Habitate der Arten erfolgt in den Kapiteln 1.6.3.4 bis 1.6.3.7.

Avifauna

Für Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie liegen im FFH-Gebiet Sichtbeobachtungen vor (NW US 2015a, 2017, 2018). 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. Weitere Details dazu sind dem Kapitel 1.6.5 zu entnehmen.

Insekten

Für die FFH-Managementplanung wurden folgende Insektenarten des Anhangs II der FFH-RL untersucht und bei Nachweis bewertet: Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) und Breitrand (*Dytiscus latissimus*) (MAUERSBERGER 2019, BIOM 2019c). Des Weiteren erfolgten gezielte Untersuchungen der Anhang IV-Arten Östliche und Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*, *L. caudalis*) (MAUERSBERGER 2019). Bis auf den Breitrand wurden für alle genannten Arten aktuelle Nachweise erbracht. Diese Arten und ihre Habitate werden ausführlich in den Kapiteln 1.6.3.8, 1.6.3.10 und 1.6.3.11 sowie 1.6.4.1 und 1.6.4.2 beschrieben. Der Breitrand konnte im Mai 2021 im Rahmen des Wasserkäfermonitorings im Kolbatzer Mühlteich nachgewiesen werden.

Neben den genannten liegen weitere Artnachweise für die Anhang IV-Libellenarten Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) und Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) sowie die in Brandenburg stark gefährdeten Libellenarten Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*), Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) sowie Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) vor. Auf den Sandtrockenrasen im Gebiet wurden einige in Brandenburg stark gefährdete bzw. vom Aussterben bedrohte oder als ausgestorben geltende Schmetterlingsarten wie bspw. Amethyst-Eule (*Eucarta amethystina*), Blauäugiger Waldportier (*Minois dryas*), Frankfurter Ringelspinner (*Malacosoma franconica*), Rauschbeerenspanner (*Arichanna melanaria*), Kurzschwänziger Bläuling (*Cupido argiades*) oder Segelfalter (*Iphiclides podalirius*) beobachtet.

Weichtiere

Im Jahr 2018 erfolgte im FFH-Gebiet Küstrinchen 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, Schmale und Vierzählige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*, *V. angustior*, *V. geyeri*) sowie Bachmuschel (*Unio crassus*) bestätigt, deren Habitate ausführlich in den Abschnitten 1.6.3.13 bis 1.6.3.15 beschrieben werden. Weitere wertgebende Arten, die bei diesen Untersuchungen gefunden wurden, sind die Feingerippte Grasschnecke (*Vallonia enniensis*) und das Flache Posthörnchen (*Gyraulus riparius*). Zudem konnten Nachweise der in Brandenburg ebenfalls stark

gefährdeten Abgeplatteten Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*) erbracht werden (durch Schalenfunde).

Pflanzen

Im Gebiet sind zahlreiche stark gefährdete (RL 2) und einige vom Aussterben bedrohte (RL 1) Pflanzenarten vertreten, die bevorzugt die zahlreich vertretenen feuchten Standorte besiedeln. Zu den stark gefährdeten Arten gehören u.a. Krebsschere (*Stratiotes aloides*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*), Wasserschlauch-Arten (*Utricularia minor*, *U. intermedia*), aber auch verschiedene Laichkräuter (*Potamogeton alpinus*, *P. angustifolius*, *P. acutifolius*, *P. friesii*, *P. praelongus*), Wechselblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*), Schlamm-Segge (*Carex limosa*) und Sumpf-Porst (*Ledum palustre*). Vom Aussterben bedroht ist die Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), sowie einzelne Torfmoos-Arten (*Sphagnum spec.*).

Die im FFH-Gebiet Küstrinchen vorkommenden besonders bedeutsamen Arten sind in der folgenden Tab. 11 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).

Auf die genaue Verortung der Vorkommen von sensiblen Arten wird in diesem Managementplan verzichtet, um eine illegale Entnahme oder Beeinträchtigung der Arten zu vermeiden. In einer verwaltungsinternen Unterlage werden die Vorkommen genauer verortet und können im berechtigten Bedarfsfall beim LfU eingesehen werden.

Tab. 11: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten im FFH-Gebiet Küstrinchen (ohne sensible Arten)

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage, vgl. Karte 5 im Anhang)	Bemerkung	Rote Liste (RL) ¹	
			Land BB	D
<i>Tierarten</i>				
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Nachweise vom Faulen See und den Kontrollpunkten am Lehtseeabfluss, am Küstrinbach bei Küstrinchen, an der Schreiber-mühle und an der Kolbatzer Mühle	Losung, Wechsel (Nachweis GBST 2019b, NW US 2017, 2018, 2019)	1	3
Biber (<i>Castor fiber</i>)	festgelegte besetzte Reviere am Nordufer des Oberpfuhles und westlichen Abschnitt des Küstrinbaches sowie am Gr. und Kl. Mechowsee mit Krüselinfließ bis zum Kolbatzer Mühleteich im Hausseebruchgraben und angrenzender Feuchtgebiete	GBST 2019b weitere Beobachtungen offenbar besetzter Reviere aus dem Bereich Lehtsee mit Lehtseeabfluss und angegliederten Gräben und Feuchtgebieten, vom Gr. und Kl. Kiensee sowie vom Kl. und Gr. Küstrinsee, Schwanzsee und Mühlenbach zwischen Schreiber- bis zur Kolbatzer Mühle (GBST 2019b)	1	V
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Beenzhof Brennbruch Lehtseeniederung Zensseerinne	Kartierung BIOM 2019a	3	V

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage, vgl. Karte 5 im Anhang)	Bemerkung	Rote Liste (RL) ¹	
			Land BB	D
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	MTBQ 2745-44	LfU 2018b	2	3
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	Kirchensee (ID 2746NW0099)	BIOM 2019a	-	3
Teichfrosch (<i>Rana esculenta</i>)	Kirchensee (ID 2746NW0099) Wegebruch NO Lehtsee (ID 2746SW0633) Moorgewässer zwischen Wegebruch und Lehtsee (ID 2746SW0629) Zensseerinne (ID 2746SW0509)	BIOM 2019a	-	-
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	Mühlenbach (ID 2746SW0562, 2746SW0577) Gr. Küstrinsee (ID 2746SW0212) Unterlauf Küstrinbach (ID 2746SW0583)	Fischkartierung GBST 2019a	-	-
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	Mühlenbach zwischen Schwarzer Teich und Kolbatzer Mühlteich (ID 2746SW0562) Kolbatzer Mühlteich (ID 2746SW0047)	Fischkartierung GBST 2019a	-	-
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	Küstrinbach (ID 2746SW0583)	Fischkartierung GBST 2019a	3	-
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	Oberpfuhlmoor (ID 2745SO0482)	Beobachtung NATURWACHT (2017)	2	1
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	Küstrinbach Lehtseeabfluss Mühlenbach auf Höhe Aalkasten	Beobachtung HAHNE 2019; Beobachtung NATURWACHT (2017, 2018)	3	-
Flusseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	Küstrinchen (ID 2746SW0212)	Beobachtung NATURWACHT (2017, 2018)	3	2
Kranich (<i>Grus grus</i>)	diverse Feuchtbiotope im FFH-Gebiet	Beobachtung NATURWACHT (2017, 2018)	-	-
Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	verschiedene Gewässer im FFH-Gebiet	Beobachtung NATURWACHT (2017, 2018)	3	3
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	nördl. Oberpfuhlsee (ID 2746SW0272)	Beobachtung NATURWACHT (2017, 2018)	3	V
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	Lehtsee (ID 27460327) Zenshaus (ID 2746SW0470) Rutenberg (2745SO0002) Ostufer Oberpfuhlsee (ID2745SO0341)	Beobachtung NATURWACHT (2017, 2018)	-	-
Tüpfelralle (<i>Porzana porzana</i>)	Lehtseemoor (ID 2746SW0632)	Beobachtung NATURWACHT (2017, 2018)	1	3

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage, vgl. Karte 5 im Anhang)	Bemerkung	Rote Liste (RL) ¹	
			Land BB	D
Gefleckte Heidelibelle (<i>Sympetrum flaveolum</i>)	Moor am Schwarzen Teich Lange Wiese Quellmoor Götzkendorf Aalseemoor Moosbruch westl. Aalsee Schnackepfuhl nördl. Krummer See westl. Schreibermühle Lehstseeniederung Wegebruch südl. Türkshof Oberpfuhlmoor	Nachweis aus 2005 bis 2011 (LFU 2018b)	2	3
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	Aalsee-Moor Brennbruch Gr. Kiensee Kolbatzer Mühlteich Krummer See, SO-Bucht Torfstiche im Moor nördl. Krummer See Lange Wiese, Torfstiche Lehstseeniederung nordwestl. Lehstsee Lehstseeniederung, Ost-Spitze Moosbruch westl. Aalsee Oberpfuhlmoor, verschiedene Kleingewässer Quellmoor Götzkendorf Rohrbruch südl. Krummer See Rote Ranke Schnackepfuhl Torfstiche am Schnackepfuhl Moor am Schwarzen Teich Wegebruch südl. Türkshof	Kartierung MAUERSBERGER 2019	-	3
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Küstrinbach	Nachweise aus 2009 bis 2011 (LfU 2018b)	-	-
Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	Lange Wiese westl. Schreibermühle Aalseemoor nördl. Krummer See Lehstseeniederung Oberpfuhlmoor	Nachweise aus 2005 bis 2010 (LfU 2018b)	3	2
Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	Kolbatzer Mühlteich Schnackepfuhl Gr. Kiensee Einzelbeobachtungen von Imagines aus Brennbruch Fauler See Krummer See Rohrbruch bei Schreibermühle	Kartierung MAUERSBERGER 2019	V	2

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage, vgl. Karte 5 im Anhang)	Bemerkung	Rote Liste (RL) ¹	
			Land BB	D
Speer-Azurjungfer (<i>Coenagrion hastulatum</i>)	Lehstseeniederung Lange Wiese Quellmoor Götzkendorf Aalseemoor Rohrbruch südl. Krummer See Schnackepfuhl	Nachweise aus 2005 bis 2011 (LfU 2018b)	2	2
Torf-Mosaikjungfer (<i>Aeshna juncea</i>)	Oberpfuhlmoor Lehstseeniederung Lange Wiese Quellmoor Götzkendorf Aalseemoor Moosbruch Schnackepfuhl	Nachweise aus 2005 bis 2011 (LfU 2018b)	2	V
Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	Kolbatzer Mühlteich Rote Ranke Südostbucht Krummer See Gr. Kiensee Rohrbruch südl. Krummer See	Kartierung MAUERSBERGER 2019	-	3
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	Gr. Küstrinsee, Nordufer (ID 2746SO0229)	Nachweis aus 2019 (NW US 2019)	2	2
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	Kolbatzer Mühlteich	Kartierung BIOM 2019c	1	1
Amethysteule (<i>Eucarta amethystina</i>)	Extensiv-Grünland nordwestl. Clanssee (ID 2746NW0062)	Nachweis aus 2009 (LfU 2018b)	0	1
Blauäugiger Waldportier (<i>Minois dryas</i>)	Extensiv-Grünland nordwestl. Clanssee (ID 2746NW0062)	Nachweis aus 2011 (LfU 2018b)	0	2
Frankfurter Ringelspinner (<i>Malacosoma francanica</i>)	Sandtrockenrasen - nördl. Gr. Küstrinsee (ID 2746SW0204) - südl. Torgelowsee (ID 2746SW0048) - zwischen Tiefer See und Schnackepfuhl (ID 2746SW0079) - östl. Marienheim (ID 2746SW0039) Extensiv-Grünland nordwestl. Clanssee (ID 2746NW0062)	Nachweise aus 2010 (LfU 2018b)	1	1
Gefleckter Rauschbeerenspanner (<i>Arichanna melanaria</i>)	westl. Gr. Kiensee (ID 2746SO0242)	Nachweis aus 2004 (LfU 2018b)	2	2
Kurzschwänziger Bläuling (<i>Cupido argiades</i>)	Extensiv-Grünland nordwestl. Clanssee (ID 2746NW0062)	Nachweis aus 2011 (LfU 2018b)	1	2
Segelfalter (<i>Iphiclides podalirius</i>)	Extensiv-Grünland nordwestl. Clanssee (ID 2746NW0062)	Nachweis aus 2010 (LfU 2018b)	2	2
Sumpfporst-Blütenspanner (<i>Eupithecia gelidata</i>)	Extensiv-Acker östl. Türkshof (ID 2746SW0160) Gr. Kernbruch (ID 2746NO0247)	Nachweis aus 2004 (LfU 2018b)	1	1

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage, vgl. Karte 5 im Anhang)	Bemerkung	Rote Liste (RL) ¹	
			Land BB	D
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	westl. Kl. Kiensee (Nachweis von 1990) regelmäßige Sichtbeobachtungen aus Lehtseeniederung	Daten LfU 2018b mdl. Mitt. Mauersberger 2019	2	2
Abgeplattete Teichmuschel (<i>Pseudanodonta complanata</i>)	Küstrinbach (ID 2746SW0583), 2 Doppelschalen	BIOM 2019b	2	1
Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	Küstrinbach (ID 2746SW0583)	BIOM 2019b	1	1
Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	Südufer Torgelowsee (ID 2746SW007) nördl. Krummer See (ID 2746SW0055) SO-Ufer Krummer See (ID 2746SW0714, SW0769) NW-Ufer Gr. Küstrinsee Lange Wiese (ID 2746SW0208, SW0215) Lehtseeniederung (ID 2746SW0635) Oberpfuhlmoor (ID 2746SW0644, SW0412, SW0477, SW0478, SW0479, SW0662,)	BIOM 2019b	3	2
Feingerippte Grasschnecke (<i>Vallonia enniensis</i>)	Lange Wiese (ID 2746SW0208, SW0215)	BIOM 2019b	2	1
Flaches Posthörnchen (<i>Gyraulus riparius</i>)	MTBQ 2746-33, 2746-41 Südufer Torgelowsee (ID 2746SW007) Lehtseeniederung (ID 2746SW0635) Oberpfuhlmoor (ID 2746SW0412)	LfU 2018b BIOM 2019b	2	1
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	Lange Wiese (ID 2746SW0208, SW0215) Südufer Torgelowsee (ID 2746SW007) westl. Torgelowsee (ID 2746SW0012) nördl. Krummer See (ID 2746SW0055) Lehtseeniederung (ID 2746SW0635) Oberpfuhlmoor (ID 2746SW0644)	BIOM 20019b	-	3
Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>)	Oberpfuhlmoor (ID 2746SW0412, SW0662, 2745SO0341)	BIOM 2019b	0	1
<i>Höhere Pflanzen</i>				
Lämmersalat (<i>Arnoseris minima</i>)	Extensiväcker nördl. Krummer See und westl. Türkshof (ID 2746SW0021, SW0160)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	2	2
Schlangen-Knöterich (<i>Bistorta officinalis</i>)	Aalkasten (ID 2746NW0159) Lehtseeniederung (ID 2746SW0632, SW0635)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	2	-
Zypergras-Segge (<i>Carex bohemica</i>)	Brennbruch (ID 2746SW0271)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	2	3

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage, vgl. Karte 5 im Anhang)	Bemerkung	Rote Liste (RL) ¹	
			Land BB	D
Rasen-Segge (<i>Carex cespitosa</i>)	aufgelassene Streuwiese westl. Gr. Dreisee (ID 2746SW0377, SW0380) Aalseemoor (ID 2746SW0608) Lehstseeniederung West (ID 2746SW0635, SW0642) Ufer des Küstrinbachs (ID 2746SW0422, SW0691, SW0775)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	2	3
Draht-Segge (<i>Carex diandra</i>)	Lange Wiese (ID 2746SW0208, SW0215)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	2	2
Zweihäusige Segge (<i>Carex dioica</i>)	Lange Wiese (ID 2746SW0215)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	1	2
Schuppen-Segge (<i>Carex lepidocarpa</i>)	Quellmoor Götzkendorf (ID 2746SW0155) Oberpfuhlmoor (ID 2746SW0412) Lehstseeniederung Ost (ID 2746SW0632)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	2	3
Schlamm-Segge (<i>Carex limosa</i>)	Gr. Kernbruch (ID 2746NO0247) Moor nördl. Schwarzer Teich (ID 2746SW0010) Schnackenpfuhl (ID 2746SW0600) Kl. Kronsee (ID US93001-2746SW0117)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019) LfU 2018a	2	2
Raue Armluchteralge (<i>Chara aspera</i>)	Gr. Kronsee (ID 2745SO0012) Clanssee (ID 2746NW0057) Fauler See (ID 2746SW0220)	Biotopkartierung 2018/2019 (GBST 2019c)	2	3
Faden-Armluchteralge (<i>Chara filiformis</i>)	Gr. Kronsee (ID 2745SO0012) Fauler See (ID 2746SW0220)	Biotopkartierung 2018/2019 (GBST 2019c)	1	2
Furchenstachelige Armluchteralge (<i>Chara rudis</i>)	Torgelowsee (ID 2746SW0007) Tiefer See (ID 2746SW0147) Fauler See (ID 2746SW0220)	Biotopkartierung 2018/2019 (GBST 2019c)	2	3
Breitblättriges Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i> s. str.)	Aalkasten (ID 2746NW0100, 2746NW0159) Südufer Torgelowsee (ID 2746SW0019) Aalseemoor (ID 2746SW0608)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	2	3
Kammfarn (<i>Dryopteris cristata</i>)	Gr. Kernbruch (ID 2746NO0247) Moor nördl. Schwarzer Teich (ID 2746SW0010) degradiertes, abflussloses Waldmoor westl. Fauler See (ID 2746SW0264)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	2	3
Gewöhnlicher Tannenwedel (<i>Hippuris vulgaris</i>)	Kl. Küstrinsee (ID 2746SW0231)	Biotopkartierung 2018/2019 (GBST 2019c)	2	V
Wasserpfeffer-Tännel (<i>Elatine hydropiper</i>)	Kirchensee (ID 2746NW0156) Oberpfuhlmoor (ID 2745SO0482)	Biotopkartierung 2018/2019 (GBST 2019c)	2	3
Wenigblütige Sumpfbirse (<i>Eleocharis quinqueflora</i>)	Oberpfuhlmoor (ID 2745SO0482, 2746SW0412) Quellmoor Götzkendorf (ID 2746SW0155) Lange Wiese (ID 2746SW0208, SW0215)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	1	2

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage, vgl. Karte 5 im Anhang)	Bemerkung	Rote Liste (RL) ¹	
			Land BB	D
Sumpf-Stendelwurz (<i>Epipactis palustris</i>)	Lange Wiese (ID 2746SW0208, SW0215) Oberpfuhlmoor (ID 2745SO0341, 2746SW0412)	Biotopkartierung 2018/ 2019 (HAHNE 2019)	2	3
Stumpfbblütige Binse (<i>Juncus subnodulosus</i>)	Uferbereich Mühlbach (ID 2746NW0160) Quellmoor Götzkendorf (ID 2746SW0155) Lange Wiese (ID 2746SW0208, SW0215) Oberpfuhlmoor (ID 2746SW0412) Verlandungsmoor am Nordufer Krummer See (ID 2746SW0602) Lehstseeniederung (ID 2746SW0632, SW0635, SW0648)	Biotopkartierung 2018/ 2019 (HAHNE 2019)	2	3
Sumpf-Glanzkräut (<i>Liparis loeselii</i>)	Lange Wiese (ID 2746SW0208, SW0215) Oberpfuhlmoor (ID 2746SW0412)	Biotopkartierung 2018/ 2019 (HAHNE 2019)	1	2
Wechselblütiges Tausendblatt (<i>Myriophyllum alterniflorum</i>)	Clanssee (ID 2746NW0057) Kl. Kronsee (ID US93001-2746SW0071)	Biotopkartierung 2018/ 2019 (GBST 2019c) LfU 2018a	2	2
Echte Brunnenkresse (<i>Nasturtium officinale</i>)	nörtl. der Lehstseeniederung (ID 2746SW0279) Lehstseeniederung (ID 2746SW0632)	Biotopkartierung 2018/ 2019 (HAHNE 2019)	1	-
Sumpf-Herzblatt (<i>Parnassia palustris</i>)	Lange Wiese (ID 2746SW0215)	Biotopkartierung 2018/ 2019 (HAHNE 2019)	2	3
Alpen-Laichkraut (<i>Potamogeton alpinus</i>)	Großer Küstrinsee (2746SW0212) Kolbatzer Mühlteich (ID 2746SW0047)	Biotopkartierung 2018/ 2019 (GBST 2019c)	2	3
Spitzblättriges Laichkraut (<i>Potamogeton acutifolius</i>)	Krummer See (ID 2746SW0076)	Biotopkartierung 2018/ 2019 (GBST 2019c)	2	3
Schmalblättriges Laichkraut (<i>Potamogeton angustifolius</i>)	Kl. Küstrinsee (ID 2746SW0231)	Biotopkartierung 2018/ 2019 (GBST 2019c)	1	2
Stachelspitziges Laichkraut (<i>Potamogeton friesii</i>)	Kolbatzer Mühlteich (ID 2746SW0047) Gr. Küstrinsee (ID 2746SW0212)	Biotopkartierung 2018/ 2019 (GBST 2019c)	2	3
Gestrecktes Laichkraut (<i>Potamogeton praelongus</i>)	Gr. Kronsee (ID 2745SO0012) Gr. Küstrinsee (ID 2746SW0212, SW0766)	Biotopkartierung 2018/ 2019 (GBST 2019c)	2	2
Blasenbinse (<i>Scheuchzeria palustris</i>)	Schnackepfuhl (ID 2746SW0117, SW0600)	Biotopkartierung 2018/ 2019 (HAHNE 2019)	2	2
Zwerg-Igelkolben (<i>Sparganium natans</i>)	Erlenbruchwald um Lange Wiese (ID 2746SW0191)	Biotopkartierung 2018/ 2019 (HAHNE 2019)	2	2

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage, vgl. Karte 5 im Anhang)	Bemerkung	Rote Liste (RL) ¹	
			Land BB	D
Krebsschere (<i>Stratiotes aloides</i>)	Erlenbruchwald am Gr. Kiensee (ID 2746SO0219) Gr. Kiensee (ID 2746SO0221) Erlenbruchwald am Ostufer Gr. Küstrinsee (ID 2746SO0312) Kolbatzer Mühlteich (ID 2746SW0047) Nordufer Krummer See (ID 2746SW0055) Kleingewässer nördl. Aalsee (ID 2746SW0125) Mühlteich Schreiberhmühle (ID 2746SW0169) Gr. Küstrinsee (ID 2746SW0212) Verlandungsmoor am Nordufer Krummer See (ID 2746SW0602) Aalseemoor (ID 2746SW0608) Kleingewässer im Fegebruch (ID 2746SW0697) Schneiden-Röhricht zwischen Gr. und Kl. Küstrinsee (ID 2746SW0767)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019, GBST 2019c)	2	3
Mittlerer Wasserschlauch (<i>Utricularia intermedia</i>)	Oberpfuhlmoor (ID 2746SW0412) Quellmoor an der Schreiberhmühle (ID 2746SW0677)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	2	2
Kleiner Wasserschlauch (<i>Utricularia minor</i>)	Kolbatzer Mühlteich (ID 2746SW0047) Lange Wiese (ID 2746SW0215) Oberpfuhlmoor (ID 2746SW0412) Aalseemoor (ID 2746SW0608)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019, GBST 2019c)	2	3
Sumpf-Porst (<i>Rhododendron tomentosum</i>)	Oberpfuhlmoor (ID 2745SO0354) Kl. Kernbruch (ID 2746NO0209) Gr. Kernbruch (ID 2746NO0247) Moor nördl. Schwarzer Teich (ID 2746SW0010) NW-Ufer Kl. Kronsee (ID 2746SW0069) Schnackepfuhl (ID 2746SW0117, SW0600) Kl. Kronsee (ID US93001-2746SW0117)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019) LfU 2018a	2	3
<i>Moose</i>				
<i>Calliargon giganteum</i>	Lange Wiese (ID 2746SW0215) Oberpfuhlmoor (ID 2746SW0412)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	2	2
<i>Campylium stellatum</i> var. <i>stellatum</i>	Oberpfuhlmoor (ID 2745SO0341, SO0362, SO0482, 2746SW0662, SW0412) Aalkasten (ID 2746NW0100) Lange Wiese (ID 2746SW0215) Lehstseeniederung West (ID 2746SW0648)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	2	3
Sumpf-Gabelzahnmoos (<i>Dicranum bonjeanii</i>)	Lange Wiese (ID 2746SW0215)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	2	3

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage, vgl. Karte 5 im Anhang)	Bemerkung	Rote Liste (RL) ¹	
			Land BB	D
Mittleres Sichelmoos (<i>Drepanocladus cossonii</i>)	Oberpfuhlmoor (ID 2745SO0341, 2746SW0412, SW0662) Lange Wiese (ID 2746SW0215)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	1	2
<i>Helodium blandowii</i>	vernässte vermoorte Senke südwestl. Kolbatzer Mühle (ID 2746SW0603)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019) ca. 0,5 m ² mit wenigen Moospolstern <i>Helodium blandowii</i>	1	1
Rasiges Quellmoos (<i>Philonotis caespitosa</i>)	Lehstseeniederung Ost (ID 2746SW0632)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	2	V
Echtes Skorpionsmoos (<i>Scorpidium scorpioides</i>)	Oberpfuhlmoor (ID 2746SW0412, SW0662)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	1	2
Hain-Torfmoos (<i>Sphagnum capillifolium</i>)	Oberpfuhlmoor (ID 2745SO0354)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	2	-
Rotes Torfmoos (<i>Sphagnum rubellum</i>)	Gr. Kernbruch (ID 2746NO0247)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	2	3
Glanz-Torfmoos (<i>Sphagnum subnitens</i>)	Lange Wiese (ID 2746SW0208, SW0215)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	1	V
Warnstorf-Torfmoos (<i>Sphagnum warnstorffii</i>)	Oberpfuhlmoor (2746SW0412) vernässte vermoorte Senke südwestl. Kolbatzer Mühle (ID 2746SW0603)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	1	2
Glänzendes Filzschlafmoos (<i>Tomentypnum nitens</i>)	Lange Wiese (ID 2746SW0215)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	1	2
Filziges Haarkelchmoos (<i>Trichocolea tomentella</i>)	Erlenbruchwald um Lange Wiese (ID 2746SW0191) Lange Wiese (ID 2746SW0215) Oberpfuhlmoor (ID 2746SW0412)	Biotopkartierung 2018/2019 (HAHNE 2019)	2	3

¹ - Gefährdungskategorien: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet (LUA 2006, LUA 2008, BFN 2018, GELBRECHT et al. 2001, HAUPT et al. 2009, MAUERSBERGER et al. 2017, RYSLAWY & MÄDLÖW 2008, SÜDBECK et al. 2008, KABUS et al. 2011, KLAWITTER et al. 2002, KLAWITTER et al. 2005, KORSCH et al. (2013), HACKENBERG & MÜLLER 2016, HENDRICH & MÜLLER 2017, SCHARF et al. 2011)

1.6.2. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Jahr 2018 wurden die Biotope und FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet kartiert (GBST 2019c, HAHNE 2019). Ausnahmen bilden Kleiner Kronsee und Schnackepfuhl, die im Rahmen des Stichprobenmonitorings des BfN bereits 2014 untersucht wurden (Daten LFU 2018a). 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. 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 Küstrinchen aufgeführten FFH-LRT konnten im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung bestätigt werden. Darüber hinaus wurden die LRT 5130 und 7150 neu nachgewiesen und ebenfalls für das FFH-Gebiet als maßgeblich eingestuft (vgl. Tab. 12). 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 Küstrinchen 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 Küstrinchen 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, Jungfernhede, Küstrinchen). Ein speziell auf das Gebiet Küstrinchen angepasster SDB liegt derzeit noch nicht vor. Die Angaben beruhen auf den Ergebnissen der aktuellen Bestandserhebung/ Bewertung.

Tab. 12: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben SDB			Ergebnis der Kartierung/ Auswertung			
					LRT-Fläche 2018 ¹⁾		aktueller EHG	maßgeblich. LRT
		ha	%	EHG	ha	Anzahl		
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	49,0	1,6	C	49,0	2	C	x
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischen Armleuchteralgen	336,7	11,3	C	336,7	20	C	x
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	30,1	1,0	B	30,1	16	B	x
3160	Dystrophe Seen und Teiche	0,4	<0,1	B	0,4	1	B	x
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	6,7	0,2	B	6,7	4	B	x
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	1,0	<0,1	C	1,0	1	C	x
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore	9,7	0,1	B	9,7	17	B	x

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben SDB			Ergebnis der Kartierung/ Auswertung			
					LRT-Fläche 2018 ¹⁾		aktueller	maßgeblich
		ha	%	EHG	ha	Anzahl	EHG	LRT
7150	Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>)	0,2	<0,1	A	0,2	1	A	x
7210*	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	6,4	0,2	B	6,4	28	B	x
7230	Kalkreiche Niedermoore	16,0	0,5	B	16,0	10	B	x
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	105,4	3,5	B	105,4	38	B	x
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	11,1	0,4	B	11,1	4	B	x
91D0*	Moorwälder	12,9	0,4	B	12,9	9	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>)	38,7	1,3	C	38,7	17	C	x
Summe:		624,3	20,9		624,3	168		

* = prioritär im Sinne der FFH-RL

¹⁾ Jahr der Kartierung (terrestrische LRT: W. Hahne, 2018, Gewässer-LRT > 1 ha: GBST, 2019; Schnackepfuhl und Kleiner Kronsee: im Rahmen des BfN-Monitorings, 2014)

Aus der Tabelle ist zu entnehmen, dass im FFH-Gebiet Küstrinchen aktuell auf insgesamt 168 Teilflächen 14 unterschiedliche FFH-LRT ausgeprägt sind, die eine Gesamtfläche von ca. 624 ha und somit ca. 21 % der Gebietsfläche einnehmen. Alle Lebensraumtypen wurden mit ihrer Gesamtfläche als für das Schutzgebiet maßgeblich eingestuft. Die genannten LRT werden in den folgenden Abschnitten und in der Karte 2 im Anhang ausführlich 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 sechs Kartenblätter der DTK10 umfasst (2745NO, 2745SO, 2746NO, 2746SO, 2746NW, 2746SW) und eine Zuordnung z.T. mehrfach vergebener Biotopnummern 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 jeweilige DTK10 erscheint an entsprechender Stelle je einmal.

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 Küstrinchen nicht vorgenommen werden, weil es zum Meldezeitpunkt dem wesentlich größeren FFH-Gebiet Hardenbeck-Küstrinchen 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).

1.6.2.1. Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder 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) besiedelt werden, wobei die unmittelbar vom Wasserkörper beeinflusste Ufervegetation eingeschlossen ist. Bei oligo- bis mesotrophen Sedimenten kann der Wasserkörper u. U. auch eutroph sein. Beide Ausbildungen der Vegetation, die zugleich Subtypen des Lebensraumtyps darstellen, können sowohl in enger räumlicher Nachbarschaft als auch separat auftreten (LUNG M-V 2011).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet Küstrinchen werden Clanssee und Kleiner Kronsee mit einer Gesamtgröße von ca. 49 ha dem LRT 3130, Subtyp LRT 3131 (mit Vegetation der Strandlings-Gesellschaften) zugeordnet.

Der Clanssee bei Beenz (ID 2746NW0057) wurde 2018 als mesotropher See des LRT 3130 mit nur noch spärlichen Wechseltausendblatt-Tauchfluren (*Myriophyllum alterniflorum*) und Glanzleuchteralgen-Grundrasen (*Nitella flexilis*) erfasst. Dominant sind Hornblatt- und Ährentausendblatt-Tauchfluren (*Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*), die dem lückigen Röhricht vorgelagert sind. Daneben kommen Zerbrechliche und Feine Armleuchteralge (*Chara globularis*, *Ch. virgata*), Nutalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*) und Spreizender Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus circinatus*) vor. Die untere Makrophytengrenze liegt bei 6,0 m. Der östliche Seeteil („Poggenkuhle“) ist eutroph und weist eine nur sehr spärliche submerse Vegetation aus einzelnen Schwimmblattfluren (*Potamogeton natans*, *Nymphaea alba*) auf und war im Aufnahmejahr durch eine geringere Sichttiefe geprägt. Zur Zeit besteht bei Niedrigwasser keine Verbindung zwischen den beiden Seeteilen. Im Gegensatz zu den Kartierungen 1998, 2005 und 2015 zeigen sich eine Abnahme bzw. Schwankungen in der Deckung mit lebensraumtypischer Vegetation. Am Westufer befindet sich eine Badestelle mit Liegewiese.

Der Kleine Kronsee nördlich von Türkshof (ID 2746SW0071) ist ebenfalls ein kalkarmer, mesotropher See mit einer Sichttiefe von 3,5 m und einer unteren Makrophytengrenze von 4,9 m. Im Kartierjahr 2014 wies das Gewässer eine sehr gute Ausprägung bei hohem Wasserstand auf. Im Sommer 2019 war der Wasserstand deutlich gesunken, so dass der Steg am Ufer des Sees beinahe vollständig im Trockenen stand. Das Gewässer wird geprägt von Wechselblütigem Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*) bis in eine Tiefe von 4,9 m. In flacherem Wasser treten regelmäßig Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*) auf, submers kommen selten die Biegsame Glanzleuchteralge (*Nitella flexilis* (cf. *opaca*)) und das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) vor. Röhrichte (Gewöhnliches Schilf (*Phragmites australis*), Gewöhnliche Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*)) sind kaum entwickelt, dafür treten schmale Riede aus Seggen und Gewöhnlicher Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*) auf. Am Südwestufer befindet sich eine Badestelle, die wohl überwiegend von Einheimischen genutzt wird sowie ein Steg, an dem im Sommer 2019 sieben Boote lagen, deren Nutzung aufgrund ihres desolaten Zustandes fraglich erschien.

Bewertung des Erhaltungsgrades

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

Tab. 13: Erhaltungsgrade des LRT 3130 im FFH-Gebiet Küstrinchen 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	12,6	0,4	1	-	-	-	1
C – mittel-schlecht	36,4	1,2	1	-	-	-	1
Gesamt	49,0	1,6	2	-	-	-	2
LRT-Entwicklungsflächen							
3130	-	-	-	-	-	-	-

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

Tab. 14: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3130 im FFH Gebiet Küstrinchen

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US93001-2746SW0071	12,6	B	B	B	B
US18004-2746NW0057	36,4	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

Im Kleinen Kronsee sind Habitatstrukturen und Arteninventar weitgehend typisch ausgebildet (B). Der See ist als DAV-Angelgewässer ausgewiesen (Verbandsgewässer des AV Tangersdorf e.V.). In welchem Umfang eine Angelnutzung stattfindet, ist nicht bekannt. Der Zustand der sieben am Ufer liegenden Boote im Sommer 2019 deutet auf eine unregelmäßige bzw. fehlende Nutzung hin. Somit wird der Kleine Kronsee noch als wenig gestört eingeschätzt (B). Im Clanssee hingegen ist ein deutlich reduziertes Arteninventar (C) mit einem hohen Anteil des Eutrophierungszeigers Raues Hornblatt zu beobachten. Dies könnte auf Nährstoffeinträge aus der umliegenden, insbesondere am Süd- und Ostufer angrenzenden intensiven Ackernutzung zurückzuführen sein. Beide Gewässer sind von Wasserstandsschwankungen geprägt, was für Gewässer dieses LRT typisch ist. Allerdings zeigen beide Gewässer Anzeichen dauerhaft gesunkener Grundwasserstände. So ist bspw. am Nordufer des Clanssees ein strukturarmer Erlenwald aufgewachsen (ID 2746NW0055). Der Steg am Kleinen Kronsee steht offensichtlich seit längerer Zeit fast vollständig auf dem Trockenen und ist zum Baden und Angeln kaum mehr geeignet.

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 Küstrinchen 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 ungünstige Zustand des Lebensraumtyps 3130 ist zu verbessern. Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen, die den Fortbestand der Gewässer sichern, sind bereits in der NSG-VO festgelegt. Weitere Maßnahmen, mit denen ein günstiger Erhaltungsgrad erreicht 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 20 Teilflächen mit einer Flächengröße von 336,7 ha entwickelt (siehe Karte 2 in der Anlage). Dazu zählen neben dem mit 228,3 ha Fläche größten Gewässer des Gebietes, dem Großen Küstrinsee (einschließlich einer Wasserrosenflur im Übergang zum Röhricht), der Kleine Küstrinsee, Großer Kiensee, Großer Kronsee, Großer Dreisee, Fauler und Tiefer See, Krummer See, Torgelowsee, Kolbatzer Mühlteich, Kirchensee, ein Kleingewässer im Rohrbruch sowie das Brennbruch einschließlich der wasserbeeinflussten Röhrichte und Riede. Alle Gewässer des LRT sind permanent wasserführend. Großer Kronsee und Kleiner Küstrinsee wurden im Rahmen des E + E-Vorhabens Chara-Seen detailliert untersucht.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Gewässer des LRT 3140 sowie die jeweiligen Beeinträchtigungen.

Tab. 15: Gewässer des LRT 3140 im FFH-Gebiet Küstrinchen (GBST 2019c, HAHNE 2019)

Name	Biotop-ID im FFH-Managementplan	aktuelle Trophie (nach LAWA)	UMG in m	Charakteristik	Beeinträchtigungen
Fauler See	2746SW0220 2746SW0750	oligotroph (1999)	8,0	geschichteter, oligotropher See; ausgedehnte Armleuchteralgen-Grundrasen mit fünf Arten (<i>Chara contraria</i> , <i>Ch. tomentosa</i> , <i>Ch. globularis</i> , <i>Ch. virgata</i> , <i>Ch. rudis</i>) flächig im Nordwesten und Südosten zwischen 1 und 6 m Tiefe kleinräumige Seerosen-Bestände (<i>Nymphaea alba</i>) dem Röhricht vorgelagert im Südosten in der Tiefe bis 8 m <i>Vaucheria</i> sp. weitere submerse Arten: Biegsame Glanzleuchteralge (<i>Nitella flexilis</i>), Mittleres Nixkraut (<i>Najas marina</i> subsp. <i>intermedia</i>) stark schwankende LRT-typische Artendiversität, 1998 acht Armleuchteralgenarten, 2015 fünf Armleuchteralgenarten	Gefährdung besteht durch Ausübung der Beantragung (Zufütterung) stark gesunkener Wasserstand
Tiefer See	2746SW0147 2746SW0746 2746SW0747	oligotroph (2000)	8,0	geschichteter, oligotropher See kleinflächige Armleuchteralgen-Grundrasen im Norden und Süden zwischen 2 und 6 m Tiefe mit drei Arten (<i>Chara tomentosa</i> , <i>Ch. virgata</i> , <i>Ch. rudis</i>); davor in der Tiefe bis 8 m <i>Vaucheria</i> sp. vor dem Röhricht schütterere Bestände von Spiegelndem Laichkraut, Ähren-Tausendblatt und Mittlerem Nixkraut (<i>Potamogeton lucens</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i> , <i>Najas marina</i> subsp. <i>intermedia</i>) weitere submerse und natante Arten: Gewöhnlicher Wasserschlauch (<i>Utricularia vulgaris</i>), Weiße Seerose (<i>Nymphaea alba</i>) und Schwimmendes Laichkraut (<i>Potamogeton natans</i>) stark schwankende LRT-typische Artendiversität, 1997-99 keine Unterwasservegetation, 2015 vier Armleuchteralgenarten	Gefährdung besteht durch Ausübung der Beantragung (Zufütterung)
Krummer See	2746SW0076	eutroph 1 (1995)	4,8	eutropher See mit locker besiedelter, schmaler Schwimmblattzone kaum submerse Vegetation; lediglich kleiner Bestand von Kurzstacheliger Armleuchteralge (<i>Chara intermedia</i>) am Steg und spärliche submerse Besiedelung (Gewöhnliches Quellmoos (<i>Fontinalis antipyretica</i>), Quirl-Tausendblatt (<i>Myriophyllum verticillatum</i>), Spitzblättriges Laichkraut (<i>Potamogeton acutifolius</i>)) im Bereich der Schwimmblattzone Wasserrosen-Schwimmblattfluren (<i>Nuphar lutea</i> , <i>Nymphaea alba</i>) als schmaler Saum um den gesamten See ausgebildet weitere natante Arten: Froschbiss (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>) im Gegensatz zur Kartierung 1998 höhere Sichttiefen, jedoch spärlichere Besiedelung und geringere Artenvielfalt; Nachweise von Stern-Armluchteralge	-

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Name	Biotop-ID im FFH-Managementplan	aktuelle Trophie (nach LAWA)	UMG in m	Charakteristik	Beeinträchtigungen
				(<i>Nitellopsis obtusa</i> (2008)) und Feiner Armleuchteralge (<i>Chara virgata</i> (2016))	
Großer Küstrinsee	2746SW0212 2746SW0766	eutroph 1 (2014)	6,5	<p>großer geschichteter, schwach eutropher See</p> <p>vielfältige Hydrophytenvegetation, die von Störanzeigern wie Rauem Hornblatt (<i>Ceratophyllum demersum</i>) dominiert wird; regelmäßig auch Gestrecktes Laichkraut (<i>Potamogeton praelongus</i>), besonders in der Ostbucht größeres Nupharetum ausgebildet</p> <p>vor und teilweise im Mischröhricht aus Schilf, Schmalblatt-Rohrkolben und Gewöhnlicher Teichsimse (<i>Phragmites australis</i>, <i>Typha angustifolia</i>, <i>Schoenoplectus lacustris</i>) oft schmaler 10-20 m breiter Gürtel mit Teich- und Seerosen</p> <p>vor dem Schwimmblattgürtel zumeist schmaler Laichkrautgürtel mit Gestrecktem und Spiegelndem Laichkraut (<i>P. lucens</i>) sowie kleinflächig und nur in sehr geringen Deckungen Armleuchteralgen-Grundrasen mit Stern-Armeleuchteralge (<i>Nitellopsis obtusa</i>)</p> <p>in der Tiefe schließen Hornblatt- und Quellmoos-Schwebematten (<i>Ceratophyllum demersum</i>, <i>Fontinalis antipyretica</i>) die Vegetation ab</p> <p>weitere submerse und natante Arten: Zerbrechliche Armleuchteralge (<i>Chara globularis</i>), <i>Vaucheria sp.</i>, Mittleres Nixkraut (<i>Najas marina</i> subsp. <i>intermedia</i>), Krauses, Durchwachsenes, Stachelspitziges und Schwimmendes Laichkraut ((<i>Potamogeton crispus</i>, <i>P. perfoliatus</i>, <i>P. friesii</i>, <i>P. natans</i>), Quirl-Tauesendblatt (<i>Myriophyllum verticillatum</i>), Kanadische Wasserpest (<i>Elodea canadensis</i>), Krebschere (<i>Stratiotes aloides</i> (submers und natant)), Spreizender Wasser-Hahnenfuß (<i>Ranunculus circinatus</i>), Gewöhnlicher Wasserschlauch (<i>Utricularia vulgaris</i>), Froschbiss (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>), Kleine und Untergetauchte Wasserlinse (<i>Lemna minor</i>, <i>L. trisulca</i>), Vielwurzelige Teichlinse (<i>Spirodela polyrhiza</i>) und Wasser-Knöterich (<i>Persicaria amphibia</i>)</p> <p>durch steile Scharkante ca. 70 % der Seefläche vegetationsfrei gegenüber 1998 vergleichbare Situation der Vegetation mit nahezu identischer Ausprägung</p>	Nährstoffimporte aus den Zuflüssen starke touristische Nutzung, wilde Baderstellen
Kleiner Küstrinsee	2746SW0231, 2746SW0752	eutroph 1 (1999)	3,9	<p>eutropher See mit locker besiedelter, schmaler Schwimmblattzone</p> <p>insgesamt kaum submerse Vegetation; keine submerse Besiedelung (nur ein Exemplar von <i>Potamogeton x angustifolius</i>) im Bereich der Schwimmblattzone</p>	-

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Name	Biotop-ID im FFH-Managementplan	aktuelle Trophie (nach LAWA)	UMG in m	Charakteristik	Beeinträchtigungen
				Wasserrosen-Schwimblattfluren (<i>Nuphar lutea</i> , <i>Nymphaea alba</i>) als mehr oder weniger schmaler Saum um den gesamten See Armleuchteralgen (Feine Armleuchteralge (<i>Chara virgata</i>)) im Uferbereich nur im Flachwasser hinter dem Röhricht vereinzelt; im Abfluss zum Großen Küstrinsee flächig (Feine Armleuchteralge, Geweih-Armlauchteralge (<i>Ch. tomentosa</i>), Kurzstachelige Armleuchteralge (<i>Ch. intermedia</i>)); geringe Anzahl vitaler Oosporen im Sediment (FÖV 2018) weitere submerse Arten: Gewöhnliches Quellmoos (<i>Fontinalis antipyretica</i>), Kleine Wasserlinse (<i>Lemna minor</i>) und Quirl-Tausendblatt (<i>Myriophyllum verticillatum</i>) 1998 noch mehr submerse Vegetation (u.a. <i>Drepanocladus</i> -Grundrasen) und eine tiefere UMG Fischbestand von vielen kleinen Weißfischen dominiert (insbesondere großer Anteil an Rotfedern, FÖV 2018)	
Großer Kiensee	2746SO0221	-	2,7	flacher See mit locker besiedelter, breiter Schwimblattzone aus Wasserrosen und Schwimmlaichkraut (<i>Nuphar lutea</i> , <i>Nymphaea alba</i> , <i>Potamogeton natans</i>) um den gesamten See, durchsetzt mit dichten Armleuchteralgen-Grundrasen dominiert von Geweih-Armlauchteralge (<i>Chara tomentosa</i>) weitere submerse Arten: Kurzstachelige und Feine Armleuchteralge (<i>Chara intermedia</i> , <i>Ch. virgata</i>), Quirl-Tausendblatt (<i>Myriophyllum verticillatum</i>), Gewöhnlicher Wasserschlauch (<i>Utricularia vulgaris</i>) in der Seemitte vegetationsfrei im Gegensatz zur Kartierung 1998 deutliche Zunahme der besiedelten Fläche mit Armleuchteralgen und komplette Reduzierung der Tauchfluren, die den See fast durchgängig besiedelten	-
Großer Kronsee	2745SO0012	mesotroph (1999)	9,0	geschichteter, mesotropher See mit vielfältiger Hydrophytenvegetation aber auch hohem Anteil an Störzeigern vor dem Röhricht schmaler Laichkrautgürtel zumeist mit Spiegelndem Laichkraut (<i>Potamogeton lucens</i>) fast um den gesamten See, außerdem im Flachwasser auch Bereiche mit Feiner und Gegensätzlicher Armleuchteralge (<i>Chara virgata</i> , <i>Ch. contraria</i>) zwischen 3 und 5 m Tiefe Tausendblatt-Hornkraut- und Wasserpestbestände (<i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i> , <i>Elodea canadensis</i>) nahezu um den gesamten See	Erholungsnutzung (starker Badebetrieb) Angelnutzung (Karpfenangler, Boilies) wilde Badestellen Nährstoffeinträge aus an Nordseite

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Name	Biotop-ID im FFH-Managementplan	aktuelle Trophie (nach LAWA)	UMG in m	Charakteristik	Beeinträchtigungen
				<p>zwischen 6 und 9 m Tiefe regelmäßig <i>Vaucheria</i> sp. mit wenig Biigsamer Glanzleuchteralge (<i>Nitella flexilis</i>)</p> <p>weitere submerse und natante Arten: Faden-Armeleuchteralge (<i>Chara filiformis</i>), Zerbrechliche Armeleuchteralge (<i>Ch. globularis</i>), Biigsame Glanzleuchteralge (<i>Nitella flexilis</i>), Stern-Armeleuchteralge (<i>Nitellopsis obtusa</i>), Krauses, Gestrecktes, Schwimmendes Laichkraut (<i>Potamogeton crispus</i>, <i>P. praelongus</i>, <i>P. natans</i>), Gespreizter Wasser-Hahnenfuß (<i>Ranunculus circinatus</i>), Untergetauchte Wasserlinse (<i>Lemna trisulca</i>), Mittleres Nixkraut (<i>Najas marina</i> subsp. <i>intermedia</i>), Weiße Seerose (<i>Nymphaea alba</i>), Wasser-Knöterich (<i>Persicaria amphibia</i>)</p> <p>gegenüber 1998 vergleichbare Vegetation, Faden-Armeleuchteralge (<i>Chara filiformis</i>) wurde wieder nachgewiesen, dagegen keine Raue Armeleuchteralge (<i>Chara aspera</i>) mehr</p>	angrenzendem Acker
Großer Dreisee	2746SW0355	mesotroph (1999)	3,6	<p>eutropher See mit Schwimmblattfluren (Wasserrosen- und Laichkraut-Schwimmblattfluren (<i>Nuphar lutea</i>, <i>Nymphaea alba</i>, <i>Potamogeton natans</i>) im Westen und Osten des Sees ausgebildet)</p> <p>kaum submerse Vegetation, vereinzelt Krauses Laichkraut (<i>Potamogeton crispus</i>) im Bereich der Schwimmblattzone</p> <p>Armeleuchteralgen-Grundrasen (1998 noch mit sechs Arten kartiert) fehlen vollständig</p>	Freizeit/ Erholungsnutzung
Torgelowsee	2746SW0007	mesotroph (1999)	5,2	<p>mesotropher See mit geringer Besiedelungsdichte aber relativ hoher Artenvielfalt</p> <p>ähnlicher Zustand wurde 1998 beschrieben, damals jedoch nur eine Armeleuchteralgenart im Gegensatz zu vier Arten aktuell</p> <p>sehr lockerer Seerosengürtel (<i>Nymphaea alba</i>) dem Röhricht rings um den See vorgelagert</p> <p>davor sehr spärlich einzelne Armeleuchteralgenvorkommen (<i>Chara rudis</i>, <i>Ch. tomentosa</i>, <i>Ch. globularis</i>, <i>Nitella</i> cf. <i>flexilis</i>)</p> <p>Tauchblattvegetation mit Rauem Hornblatt und Quirl-Tausendblatt (<i>Ceratophyllum demersum</i>, <i>Myriophyllum verticillatum</i>) im Norden vereinzelt, im Süden und Osten flächiger auftretend</p> <p>weitere submerse und natante Arten: Gewöhnliches Quellmoos (<i>Fontinalis antipyretica</i>), Froschbiss (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>), Ähriges Tausendblatt</p>	-

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Name	Biotop-ID im FFH-Managementplan	aktuelle Trophie (nach LAWA)	UMG in m	Charakteristik	Beeinträchtigungen
				<p>(<i>Myriophyllum spicatum</i>), Mittleres Nixkraut (<i>Najas marina</i> subsp. <i>intermedia</i>), Krauses und Kamm-Laichkraut (<i>Potamogeton crispus</i>, <i>P. pectinatus</i>), Gewöhnlicher Wasserschlauch (<i>Utricularia vulgaris</i>)</p>	

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Name	Biotop-ID im FFH-Managementplan	aktuelle Trophie (nach LAWA)	UMG in m	Charakteristik	Beeinträchtigungen
Kolbatzer Mühlteich	2746SW0047 2746SW0756 2746SW0757	-	keine (bis zur Maximaltiefe von 3,0 m besiedelt)	<p>flacher, ungeschichteter, durchgängig besiedelter Mühlteich mit ausgedehnten Armelechteralgen-Grundrasen (viel Stern-Armelechteralge (<i>Nitellopsis obtusa</i>), wenig Geweih-Armelechteralge (<i>Chara tomentosa</i>)) unter lockeren See- und Teichrosenfluren (<i>Nuphar lutea</i>, <i>Nymphaea alba</i>)</p> <p>im Norden Übergang zu Krebscheren-Grundrasen (<i>Stratiotes aloides</i>) und Tausendblatt- und Laichkraut-Tauchfluren (<i>Myriophyllum verticillatum</i>, <i>Potamogeton lucens</i>)</p> <p>weitere submerse und natante Arten: Raves Hornblatt (<i>Ceratophyllum demersum</i>), Ähriges Tausendblatt (<i>Myriophyllum spicatum</i>), Schwimmendes Laichkraut (<i>Potamogeton natans</i>), Gewöhnliches Quellmoos (<i>Fontinalis antipyretica</i>)</p> <p>Ausdehnung der Armelechteralgen-Grundrasen und Anzahl der Arten seit der Kartierung 1998 deutlich zurückgegangen, besonders im Norden</p>	Gefährdung durch stark zunehmenden Bootstourismus
Kirchensee	2746NW0099	-	-	<p>permanentes, abflussloses Gewässer (kleiner See) westlich Clanssee mit eu- bis polytrophen Rohrkolbenröhrichten im Osten und Süden (mit vereinzelt Mesotrophiezeigern (Schnabelsegge, Sumpflutauge) sowie mit einem angrenzendem Sauer-Zwischenmoor im Norden und Westen mit dichtem Bestand an Glanzlechteralgen (<i>Nitella cf. flexilis</i>)</p> <p>übrige Wasservegetation wird von Arten der eutrophen Gewässer geprägt (<i>Persicaria amphibia</i>, <i>Nymphaea alba</i>, <i>Nuphar lutea</i>)</p> <p>geringe Sichttiefe</p>	Eutrophierung findet über die angrenzenden entwässerten Moorbereiche statt, die unter großräumigen Defiziten im Landschaftswasserhaushalt leiden
Kleingewässer im Rohrbruch	2746SW0153	-	-	<p>Vegetation von Armelechteralgen (<i>Chara globularis</i>) dominiert daneben treten Wasserlinsen (<i>Lemna trisulca</i>), Sichelmoos (<i>Warnstorfia fluitans</i>), Wasserschlauch (<i>Utricularia vulgaris</i>) und Seerosen (<i>Nymphaea alba</i>) auf</p> <p>Uferbereiche gehen in ein flach überstautes, wiedervernässtes Schilfröhricht (ID 2746SW0126) über</p>	-

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Name	Biotop-ID im FFH-Managementplan	aktuelle Trophie (nach LAWA)	UMG in m	Charakteristik	Beeinträchtigungen
Brennbruch	2746SW0271	-	-	<p>ca. 500 m nordöstlich der wiedervernässten Lehtseeniederung gelegen von Armelechteralgen-Grundrasen mit Kurzstacheliger Armelechteralge (<i>Chara intermedia</i>) dominiert</p> <p>Gemeiner Wasserschlauch (<i>Utricularia vulgaris</i>) ist häufig zu finden</p> <p>mitten im Gewässer verläuft von West nach Ost ein kleiner Damm (vermutlich alter Weg?), der flach überstaut ist und von einem Schilf-Röhricht besiedelt wird</p> <p>Uferbereiche von kleineren Schilf-Röhrichten, Initialstadien von Rohrkolben-Röhrichten und Igelkolben-Röhrichten eingenommen</p>	-

UMG = untere Makrophytengrenze

Bewertung des Erhaltungsgrades

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

Tab. 16: Erhaltungsgrade des LRT 3140 im FFH-Gebiet Küstrinchen 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	83,0	2,8	13	-	-	-	13
C – mittel-schlecht	253,8	8,5	7	-	-	-	7
Gesamt	336,7	11,3	20	-	-	-	20
LRT-Entwicklungsflächen							
3140	-	-	-	-	-	-	3

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 3140 im FFH Gebiet Küstrinchen

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18004-2745SO0012	42,1	B	A	C	B
US18004-2746NW0099	0,7	B	C	C	C
US18004-2746SO0221	3,5	B	B	C	B
US18004-2746SW0007	7,8	B	B	C	B
US18004-2746SW0047	3,8	B	A	B	B
US18004-2746SW0076	8,3	C	C	B	C
US18004-2746SW0147	14,3	A	B	B	B
US18004-2746SW0153	0,5	B	C	A	B
US18004-2746SW0212	228,3	C	B	C	C
US18004-2746SW0220	5,6	B	A	B	B
US18004-2746SW0231	8,9	C	C	C	C
US18004-2746SW0271	0,5	B	C	A	B
US18004-2746SW0355	2,4	C	C	C	C
US18004-2746SW0746	0,3	A	B	B	B
US18004-2746SW0747	2,3	A	B	B	B
US18004-2746SW0750	0,6	B	A	B	B
US18004-2746SW0752	2,4	C	C	C	C
US18004-2746SW0756	1,4	B	A	B	B
US18004-2746SW0757	0,3	B	A	B	B
US18004-2746SW0766	2,8	C	B	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

Wie aus Tabelle Tab. 15 ersichtlich wird, sind in einigen Gewässern das lebensraumtypische Arteninventar und die Habitatstrukturen nur rudimentär ausgebildet (insbesondere Fehlen oder geringe Ausprägung von

Armleuchteralgen-Grundrasen und/ oder hoher Anteil eutraphenter Arten in der Wasservegetation), was eine ungünstige Bewertung dieser Teilkriterien bewirkt (z.B. Krummer See, Großer und Kleiner Küstrinsee, Großer Dreisee, Kirchensee, Kleingewässer im Rohrbruch).

Auch die Beeinträchtigungen sind bereits in Tab. 15 aufgelistet. Hinsichtlich dieses Teilkriteriums ist zu beachten, dass die untere Makrophytengrenze bei tiefen Gewässern > 4 m sein muss, um als günstig (B oder A) bewertet zu werden.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

In der aktuellen Kartierung wurden keine Flächen zur Entwicklung des LRT 3140 ausgewiesen.

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 Küstrinchen zählt als Bestandteil des ehemals größeren FFH-Gebietes Hardenbeck-Küstrinchen in Bezug auf den LRT 3140 zu einem Schwerpunktraum 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 Erhaltungsgrad 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 Organomudden (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 16 Teilflächen mit einer Gesamtfläche von 30,1 ha zuzuordnen, von denen eine nicht ausgrenzbar als Begleitbiotop in einem Seggenried ausgebildet ist. Sie sind in der folgenden Tabelle charakterisiert.

Tab. 18: Gewässer des LRT 3150 im FFH-Gebiet Küstrinchen (GBST 2019c, HAHNE 2019)

Name	Biotop-ID im FFH-Managementplan	aktuelle Trophie (nach LAWA)	UMG in m	Charakteristik	Beeinträchtigungen
Moorbruch	2746NW0114	eutroph	keine (bis Maximaltiefe besiedelt)	Gewässer stark verlandet, Breitblattrohrkolben (<i>Typha latifolia</i>) dominiert; Restwasserflächen mit Schwimmblattvegetation und Schwebematten (<i>Potamogeton natans</i> und <i>Lemna minor</i> , <i>Ceratophyllum demersum</i>) Zugang mit Boot aufgrund der breiten Verlandungszone nicht möglich 1994 keine submerse Vegetation gefunden	Wassermangel
Kleiner Kiensee	2746SO0287	eutroph 1 (1999)	3,1	eutropher See mit locker besiedelter, schmaler Schwimmblattzone kaum submerse Vegetation, spärliche submerse Besiedelung mit Wassermoosen (<i>Fontinalis antipyretica</i> , <i>Drepanocladus cf. aduncus</i>) im Bereich der Schwimmblattzone Wasserrosen- und Laichkraut-Schwimmblattfluren (<i>Nuphar lutea</i> , <i>Nymphaea alba</i> , <i>Potamogeton natans</i>) als schmaler Saum um den gesamten See ausgebildet 1994 noch Reste von Armeleuchteralgen (1998 keine Submersvegetation)	nicht ersichtlich; evtl. Restbestände größerer Karpfen von früheren Besatzmaßnahmen
Kleingewässer westl. Torgelowsee	2746SW0030	-	-	permanentes Kleingewässer innerhalb einer Feuchtwiese auf entwässertem Moorstandort vollständig von einem Weidengebüsch mit vereinzelt Birken und Erlen umgeben kleinflächig Vorkommen von Wasserlinsen (<i>Lemna spec.</i>) und Teichlinsen (<i>Spirodela polyrhiza</i>), stark beschattet und weitgehend vegetationsfrei	Wassermangel
Schwarzer Teich	2746SW0035	-	3,9	eutropher See mit breiterer Schwimmblattzone (<i>Nuphar lutea</i> , <i>Nymphaea alba</i>), die im Süden fehlt submers Hornblatt-Tauchfluren (<i>Ceratophyllum demersum</i>) vorherrschend im Vergleich zur Kartierung 1998 höherer Sichttiefen und flächigere submerse Besiedelung weitere natante Arten: Schwimmendes Laichkraut (<i>Potamogeton natans</i>)	-
Kleingewässer nördl. Aalsee	2746SW0125	-	-	Kleingewässer in Erlenbruch mit flächendeckendem Krebscherenbestand (<i>Stratiotes aloides</i>) sowie Teichrosen (<i>Nuphar lutea</i>) und Wasserlinsen (<i>Lemna minor</i> , <i>L. trisulca</i>)	-

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Name	Biotop-ID im FFH-Managementplan	aktuelle Trophie (nach LAWA)	UMG in m	Charakteristik	Beeinträchtigungen
Aalsee	2746SW0146	-	4,3	meso- bis eutropher See mit dem Röhricht vorgelagerten lockeren Schwimmblattfluren (<i>Nymphaea alba</i> , <i>Nuphar lutea</i> , <i>Potamogeton natans</i>) um den gesamten See nur sehr spärliche submerse Vegetation (ganz vereinzelt Quirl-Tausendblatt (<i>Myriophyllum verticillatum</i>)) Gewässergrund hinter dem Schilfgürtel sehr steil abfallend, daher kaum besiedelt	intensiver Angelbetrieb auch an Uferabschnitten, die für den Angelbetrieb nicht freigegeben sind
Mühlteich Schreiber-mühle	2746SW0169	-	-	ehemaliger Mühlteich nördlich der Schreibermühle; vom Mühlenbach durchflossen weitgehend (bis auf die Fahrrinne der Kanustrecke) verlandet und von einem nicht betretbaren Wasserröhricht-Komplex aus Schilf- und Rohrkolben-Röhricht (<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha latifolia</i>) bedeckt auf den offenen Wasserflächen, die vor allem im Süden sowie in den Randbereichen zum Minerelaboden auftreten, haben sich Wasserschlauch-Schwebematten (<i>Utricularia vulgaris</i>), Froschbiss-Krebsscheren-Schwimmdecken (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , <i>Stratiotes aloides</i>) und Wasserrosen-Schwimmblattfluren (<i>Nymphaea alba</i>) entwickelt Wasserstand wird durch die im Bereich Schreibermühle gebaute Fischtreppe definiert, zum Kartierzeitpunkt zudem durch einen Biberdamm direkt an der Straßenbrücke um ca. 30 cm angestaut	zeitweise intensive touristische Nutzung (Lärm, Störung der Ruhezeiten)
Rote Ranke	2746SW0178	-	keine (bis Maximaltiefe besiedelt)	kleiner, flacher, sehr klarer See mit lockeren Seerosenfluren (<i>Nymphaea alba</i>), Quirl-Tausendblatt-Tauchfluren (<i>Myriophyllum verticillatum</i>) und einem kleinen Armleuchteralgen-Vorkommen im Schneidenried (<i>Chara virgata</i> , <i>Cladium mariscus</i>) weitere submerse und natante Arten: Gewöhnlicher Wasserschlauch (<i>Utricularia vulgaris</i>), Schwimmendes Laichkraut (<i>Potamogeton natans</i>)	-
Schwanzsee	2746SW0296	eutroph 1 (1999)	2,9	kleiner eutropher, ungeschichteter See im mäßigen bis schlechten Erhaltungszustand vollständig von Wald umgeben, mit schmalem Erlensaum, im Wasser viele umgestürzte Bäume unregelmäßiges Vorkommen von schmalen Großröhrichte (<i>Phragmites australis</i> , <i>Typha latifolia</i>) und Sumpf-Seggenrieden (<i>Carex acutiformis</i>) vor dem Röhricht lückige Wasserrosen-Schwimmblattflur (vor allem <i>Nuphar lutea</i> , etwas <i>Nymphaea alba</i>)	unerlaubte Angelnutzung

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Name	Biotop-ID im FFH-Managementplan	aktuelle Trophie (nach LAWA)	UMG in m	Charakteristik	Beeinträchtigungen
				keine submerse Vegetation	
Lehstsee	2746SW0327	mesotroph (1999)	keine (bis Maximaltiefe besiedelt)	<p>eutropher Flachsee, durchgängig besiedelt mit lockeren Wasserrosen-Schwimblattfluren (<i>Nuphar lutea</i>, <i>Nymphaea alba</i>) und Hornblatt-Tauchfluren (<i>Ceratophyllum demersum</i>) im Südosten</p> <p>submerses Artenspektrum gegenüber der Kartierung 1998 stark reduziert</p> <p>weitere submerse und natante Arten: Schwimmendes Laichkraut (<i>Potamogeton natans</i>), Spreizender Wasser-Hahnenfuß (<i>Ranunculus circinatus</i>), Froschbiss (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>) und Kleine Wasserlinse (<i>Lemna minor</i>)</p>	-
Kleiner Dreisee	2746SW0342	-	-	<p>eutropher Waldsee mit kleinflächigen Schilf-Röhrichten, Weidengebüschen und Seggenrieden am West- und Nordufer sowie Erlen-Ufergehölzen am Süd- und Ostufer</p> <p>am Westufer Teichrosen-Schwimblattfluren (<i>Nuphar lutea</i>), sonst keine weitere Wasservegetation</p> <p>Wasserspiegel aufgrund großräumig gesunkener Grundwasserstände stark gesunken</p> <p>sehr geringe Sichttiefe (<25 cm)</p>	<p>Wassermangel – interner Nährstoffeintrag aus trockengefallenen Uferbereichen</p> <p>Angeln an nicht dafür ausgewiesenen Plätzen</p>
Kleingewässer in der Lehstseeniederung	2746SW0629	-	-	<p>Kleingewässer mit permanenter Wasserführung</p> <p>mit Schwimmkraut-Schwimblattflur (<i>Potamogeton natans</i>), angrenzenden Rohrkolben-Röhrichten (<i>Typha latifolia</i>) und Rispenseggenrieden (<i>Carex paniculata</i>)</p> <p>starke Eisenoxid-Färbung durch Grundwassereinfluss; zum Kartierzeitpunkt stark trübes Wasser</p>	-
Kleingewässer in der Lehstseeniederung	2746SW0631	-	-	<p>permanent wasserführendes Kleingewässer, im Rahmen der Wiedervernäsung der ehemals intensiv als Grünland genutzten Lehstseeniederung in den Jahren 2006-2007 entstanden</p> <p>Wasservegetation von Wasserlinsen-Schwebematten (<i>Lemna trisulca</i>) und Laichkraut-Schwimblattfluren (<i>Potamogeton natans</i>) gebildet</p> <p>Uferbereiche von Rispen- und Sumpfscheggenrieden (<i>Carex paniculata</i>, <i>C. acutiformis</i>) sowie Rohrkolben- und Schilfröhrichten (<i>Typha latifolia</i>, <i>Phragmites australis</i>) eingenommen</p>	-

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Name	Biotop-ID im FFH-Managementplan	aktuelle Trophie (nach LAWA)	UMG in m	Charakteristik	Beeinträchtigungen
Wegebruch	2746SW0633	-	-	eu-bis polytrophes permanent wasserführendes Flachgewässer in der wiedervernässten Senke nördlich der Lehtseeniederung eigentliche Wasserfläche aufgrund eines breiten Rohrkolbenröhricht-Gürtels (<i>Typha latifolia</i>) kaum zugänglich Wasservegetation von spärlich ausgebildeten Wasserlinsen-Schwimmdecken (<i>Lemna minor</i> , <i>Spirodela polyrhiza</i>) und Hornblatt-Schwebematten (<i>Ceratophyllum demersum</i>) gebildet	-
Kleingewässer im Fegebruch	2746SW0697	-	-	Kleingewässer (vermutlich Restgewässer) innerhalb eines Erlenbruchwaldes mit Teichrosenfluren (<i>Nuphar lutea</i>) und Krebscheren-Schwimmdecken (<i>Stratiotes aloides</i>)	-
Kleingewässer in einem Seggenried (Begleitbiotop) östl. Gr. Kiensee	2746SO0245	-	-	kleinflächig permanent überstauter Bereich im östlichen Teil eines Seggenriedes mit Wasserfeder (<i>Hottonia palustris</i>), Zartes Hornkraut (<i>Ceratophyllum submersum</i>) und Kleiner Wasserlinse (<i>Lemna minor</i>) 2018 nach extremer Trockenheit im Sommer trockengefallen	Wassermangel

Bewertung des Erhaltungsgrades

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

Tab. 19: Erhaltungsgrade des LRT 3150 im FFH-Gebiet Küstrinchen 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	1,0	< 0,1	1	-	-	-	1
B – gut	19,4	0,7	11	-	-	1	12
C – mittel-schlecht	9,7	0,3	3	-	-	-	3
Gesamt	30,1	1,0	15	-	-	1	16
LRT-Entwicklungsflächen							
3150	-	-	-	-	-	-	-

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

Tab. 20: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3150 im FFH Gebiet Küstrinchen

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18004-2746NW0114	1,1	B	C	B	B
US18004-2746SO0287	1,5	B	C	A	B
US18004-2746SW0030	0,2	B	C	A	B
US18004-2746SW0035	3,8	B	C	B	B
US18004-2746SW0125	0,1	B	C	A	B
US18004-2746SW0146	2,8	B	C	B	B
US18004-2746SW0169	2,7	B	B	B	B
US18004-2746SW0178	1,0	A	B	A	A
US18004-2746SW0296	7,1	C	C	B	C
US18004-2746SW0327	6,4	B	B	B	B
US18004-2746SW0342	0,9	C	C	C	C
US18004-2746SW0629	0,0	B	C	A	B
US18004-2746SW0631	0,3	B	C	A	B
US18004-2746SW0633	1,8	C	C	B	C
US18004-2746SW0697	0,4	B	C	A	B
US18004-2746SO0245 ¹	0,1	C	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, ¹ = Begleitbiotop

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 vielfach zu einer ungünstigen Bewertung dieses Teilkriteriums führt.

Alle Gewässer des LRT bis auf den Kleinen Dreisee weisen keine oder nur geringfügige Beeinträchtigungen auf.

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).

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 FFH-Gebiet Küstrinchen ist ein Gewässer dieses Typs vertreten. Dabei handelt es sich um den Schnackepfuhl (ID US93001-2746SW0117), einen kleinen Moorsee mit fehlender Braunfärbung und geringer Sichttiefe. Es zeigen sich zunehmend Eutrophierungszeiger, die Wasserfläche ist mit Schwimmblattpflanzen (Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*)) nur lückig besiedelt und vereinzelt sind Röhrichte und Riede im offenen Wasser zu finden. Vom Ufer her greifen vermehrt Seggen-Bulte aus Schnabel- und Rispen-Segge (*Carex rostrata*, *C. paniculata*), sowie Schneiden- (*Cladium mariscus*) und Teichsimseröhrichte (*Schoenoplectus lacustris*) in das Wasser über. Die Libellenfauna zeigte sich 2012 arten- und individuenreich (LFU 2018a).

Es schließt sich ringförmig um das Gewässer ein Schwingrasen an, der in Kap. 1.6.2.8 (LRT 7150) näher erläutert wird. Das das Gewässer und die Schwingkanten vollständig umgebende Sauer-Zwischenmoor (LRT 7140) wird im Kap. 1.6.2.7 spezifiziert.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Für das stark eutrophierte Moorgewässer wurde ein günstiger (B) Erhaltungsgrad ermittelt.

Tab. 21: Erhaltungsgrade des LRT 3160 im FFH-Gebiet Küstrinchen 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	0,4	0,01	1	-	-	-	1
C – mittel-schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	0,4	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. 22: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3160 im FFH Gebiet Küstrinchen

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US93001-2746SW0117	0,4	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					

Habitatstrukturen und Arteninventar sind weitgehend typisch ausgebildet. Jedoch macht sich mit einer starken Trübung und dem vollständigen Fehlen von Submersvegetation eine Eutrophierung des Wasserkörpers bemerkbar, die evtl. auf Stoffeinträge aus dem angrenzenden Moorkörper zurückgeführt werden kann. Anzeichen von Fischbesatz sind nicht erkennbar.

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 günstige 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 Callitriche-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 Bereich des Kartiergebietes wurden der gesamte Küstrinbach (ID 2746SW0583) und der Mühlenbach in mehreren Abschnitten (Kolbatzer Mühlteich bis Küstrinsee ID 2746SW0577, 2746SW0036); Abschnitt oberhalb des Kolbatzer Mühlteichs bis zur Landesgrenze (ID 2746SW0562)) mit einer Gesamtfläche von 6,7 ha als LRT 3260 ausgewiesen. Die weiter oberhalb liegenden Abschnitte des Mühlenbaches liegen in Mecklenburg-Vorpommern und wurden im Rahmen des FFH-Managementplanes für das Gebiet Krüselinsee und Mechowseen (Mecklenburg-Vorpommern) (DE 2746-302) (UMWELTPLAN 2019) bearbeitet.

Die zumeist nur spärlich ausgebildete Wasservegetation der Bäche wird von Berle (*Berula erecta*), Krausem Laichkraut (*Potamogeton crispus*) und Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) gebildet, in Stillwasserzonen zudem auch von Großer Teichrose (*Nuphar lutea*). Die Fließgewässerstruktur ist naturnah bis schwach gestört, Uferverbauungen treten nur sehr punktuell im Bereich der Kolbatzer Mühle, der Schreibermühle sowie am Auslauf des Küstrinsees (Fischzuchtanlage Küstrinchen) auf - hier ist durch Sohlabstürze und Wehre die ökologische Durchgängigkeit unterbrochen. Ehemalige Querverbauungen im Küstrinbach (Floßschleuse Fegefeuer) wurden im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes durchgängig gestaltet (Umgehungsgerinne) und die Bach-Sohle durch die Anlage einer Sohlgleite im Bereich des Oberpfuhlmoores/Fegebruch angehoben (HAHNE 2019; vgl. Kap. 1.4).

Bewertung des Erhaltungsgrades

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

Tab. 23: Erhaltungsgrade des LRT 3260 im FFH-Gebiet Küstrinchen 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	6,7	0,2	1	3	-	-	4
C – mittel-schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	6,7	0,2	1	3	-	-	4
LRT-Entwicklungsflächen							
3260	-	-	-	-	-	-	-

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

Tab. 24: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3260 im FFH Gebiet Küstrinchen

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt
US18004-2746SW0036	3,0	B	B	C	B
US18004-2746SW0577	1,1	B	B	C	B
US18004-2746SW0583	2,2	B	A	C	B
US18004-2746SW0562	0,4	B	B	C	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

Aufgrund der Beschattung der Bachläufe ist das Arteninventar spärlich, aber für solche Gewässer typisch entwickelt. Auch hinsichtlich der Morphologie (Laufentwicklung, Sohlstruktur, Längsprofil) sind die Abschnitte weitgehend natürlich ausgebildet, woraus eine günstige Bewertung des Kriteriums Habitatstrukturen resultiert. Deutliche Beeinträchtigungen (Lärm, mechanische Störungen) gehen bei allen ausgewiesenen Flächen von der starken touristischen Nutzung in der Kanusaison aus. In Siedlungsnähe (Schreibermühle und Kolbater Mühle) sind die Abschnitte zudem durch Uferverbau und Sohlabstürze beeinträchtigt (z.T. Betonböschungen).

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Entwicklungsflächen des LRT 3260 sind im FFH-Gebiet Küstrinchen 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 bestehen sowohl eine besondere Verantwortung am Erhalt des LRT als auch ein erhöhter Handlungsbedarf. Die 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. Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen (LRT 5130)

Allgemeine Charakteristik

Wacholderheiden sind Bestände des Gemeinen Wacholder (*Juniperus communis*) auf sandigen bis anlehenden Talsand- und Moränenstandorten. Typische Ausprägungen sind in Brandenburg nicht vorhanden, hier gibt es ausschließlich fragmentarische Ausprägungen im Unterwuchs von lichten Kiefernwäldern und -forsten unter oft starker Konkurrenz zu anderen Gehölzen. Die Wacholderbüsche sind dabei oft nur noch in niedrigwüchsigen Kümmerformen zu finden. Früher waren Wacholderbestände in Brandenburg vor allem in lichten Hutewäldern sicher weiter verbreitet als heute und wurden durch Waldweide, Streunutzung und individuelle Holzentnahme gefördert (LUGV 2014).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Die Wacholderheide befindet sich auf einer Fläche von ca. 1,0 ha am Westufer des Clanssees im Bereich des Rothberges (ID 2746NW0084). Die Fläche wird aktuell mit einigen wenigen Pferden und Eseln beweidet und weist sandiges, saures und nährstoffarmes Substrat auf. Es handelt sich um Altersstadien des Wacholders (*Juniperus communis*) mit kaum vorhandener Verjüngung. Der Wacholder wird durch Bestände der Brombeere (*Rubus Sect. Rubus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) bedrängt und ausgedunkelt. Kleinflächig sind sandige Offenbereiche mit ruderalisierten Sandmagerrasen eingestreut, die u.a. von Sand-Segge (*Carex arenaria*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Kleinem Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Gewöhnlicher Schafgarbe (*Achillea millefolium*) besiedelt werden (HAHNE 2019).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Folgende Übersicht zeigt, dass der Erhaltungsgrad der Wacholderheide im FFH-Gebiet ungünstig (EHG C) ist.

Tab. 25: Erhaltungsgrade des LRT 5130 im FFH-Gebiet Küstrinchen 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	1,0	< 0,1	1	-	-	-	1
Gesamt	1	< 0,1	1	-	-	-	1
LRT-Entwicklungsflächen							
5130	-	-	-	-	-	-	-

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

Tab. 26: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 5130 im FFH Gebiet Küstrinchen

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt
US18004-2746NW0084	1,0	C	B	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					

Trotz noch gut ausgeprägtem Arteninventar ist der Bestand überaltert (Bewertung Habitatstruktur = C) und wird durch Laubgehölze be- und verdrängt (Bewertung Beeinträchtigungen = C).

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Entwicklungsflächen des LRT 5130 sind im FFH-Gebiet Küstrinchen nicht vorhanden.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

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 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der gebietsweit ungünstige Erhaltungsgrad des LRT 5130 ist zu verbessern. Die dafür erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen werden 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 Kesselmooren 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 zehn Teilflächen sowie nicht abgrenzbar als Begleitbiotop in sieben weiteren Flächen mit einer Gesamt-Flächengröße von 9,6 ha im FFH-Gebiet ausgebildet. Dabei treten sämtliche Stadien der Sauer-Zwischenmoore von gehölzfreien Torfmoos-Seggenrieden bis hin zu stark gehölzbestockten (und hier dann mit Übergängen zum LRT 91D0) auf. Aufgrund ihrer häufig nur kleinflächigen Ausprägung oder ihrer mosaikartigen Durchdringung wurden sie z.T. nur als Begleitbiotope der Moorwald-LRT-Flächen aufgenommen. Bemerkenswerte Beispiele sind das Moorbruch (ID 2746NW0106), eine Sauer-Zwischenmoor-Insel nahe der Kolbatzer Mühle (ID 2746SW0603) innerhalb eines ansonsten eutrophen (wiedervernässten) Seggenriedes, das Schnackenpfehl (ID 2746SW0600; hier im Komplex mit LRT 7150) sowie der Moorbereich am Schwarzen Teich (ID 2746SW0010), in dem der LRT als Begleitbiotop auftritt.

Das Moor am Moorbruch ist ein junges Torfmoos-Moorbirken-Moorgehölz im Verlandungsbereich des Moorbruchs im Komplex mit Torfmoos-Moorbirken-Moorwald und Torfmoos-Seggenried (mosaikartig eingestreut). Bestandsbildende Art in der gut ausgeprägten Moosschicht ist das Trägerische Torfmoos (*Sphagnum fallax*). Neben dem Scheidigen Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Faden- und Schnabelsegge (*Carex lasiocarpa*, *C. rostrata*) kommen diverse weitere lebensraumtypische Arten vor.

Die wiedervernässte vermoorte Senke südwestlich der Kolbatzer Mühle wird von einem eutrophen Seggenried (eigenes Biotop ID 2746SW0090) umgeben. Torfmoose treten fast flächendeckend auf. Bemer-

kenswert ist das Vorkommen der in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Moosarten *Helodium blandowii* sowie Warnstorf-Torfmoos (*Sphagnum warnstorffii*). Aufgrund von Entwässerung (großräumig) kommt es zur Verbuschung mit Weiden und Birken.

Das Moor am Schnackenpfuhl wird von einem Gehölzstadium eines Sauer-Zwischenmoores, das sich ringförmig um ein dystrophes Gewässer (Schnackenpfuhl) herum entwickelt hat, gebildet. Der äußerste Ring wird größtenteils von einem Ohrweidengebüsch (*Salix aurita*) eingenommen (schwach eutrophes Randlagg), daran schließt sich in Richtung Zentrum ein Flatterbinsen-Torfmoos-Moorbirkengehölz mit unterschiedlich hoher Deckung an. Neben Trägerischem Torfmoos ist das Sparrige Torfmoos (*Sphagnum squarrosum*) vertreten. Zudem kommen diverse lebensraumtypische Pflanzenarten vor, wie z.B. Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thysiflora*) und Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*). Es sind deutliche Defizite in der Wasserversorgung des Moores zu erkennen, die aus großräumig gesunkenen Wasserständen resultieren

Im Verlandungsmoor am Kirchensee (ID 2746NW0156) tritt auf schlammigen Störstellen im unmittelbaren Uferbereich der in Brandenburg stark gefährdete Wasserpfeffer-Tännel (*Elatine hydropiper*) auf. Da die Fläche direkt vom, aktuell aufgrund der großräumigen Entwässerung sehr niedrigen, Wasserstand des Kirchensees gesteuert wird, sind zumindest die uferferneren Bereiche, die nicht mehr über ein ausreichendes Schwingmoorregime verfügen, zeitweilig zu trocken, wodurch es zur Verbuschung und Gehölzentwicklung kommt (HAHNE 2019).

Inmitten von Nadelforsten südwestlich von Drei Seen befindet sich ein degradiertes Moor in einer abflusslosen Senke (ID 2746SW0393), welches von einem Sumpfschilf-Ried mit eingestreuten Flatterbinsen-Dominanzbeständen eingenommen wird. Gehölze treten nicht auf. Die Fläche weist eine starke Degradation infolge großräumig gesunkener Gundwasserstände auf. Kleinflächig deuten Reste von Mesotrophiezeigern (z.B. Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*)) auf einen ehemals nährstoffärmeren Zustand hin. Die Fläche wurde als irreversibel gestörter LRT 7140 eingestuft.

Bewertung des Erhaltungsgrades

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

Tab. 27: Erhaltungsgrade des LRT 7140 im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächenbiotope	Anzahl Linienbiotope	Anzahl Punktbiotope	Anzahl Begleitbiotope	
A – hervorragend	0,8	<0,1	-	-	-	4	4
B – gut	4,0	0,1	6	-	-	2	8
C – mittel-schlecht	4,9	0,2	4	-	-	1	5
Gesamt	9,7	0,3	10	-	-	7	17
LRT-Entwicklungsflächen							
7140	-	-	-	-	-	-	-
Irreversibel gestörte LRT (Zustand Z)							
7140	0,2	<0,1	1	-	-	-	1

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

Tab. 28: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 7140 im FFH Gebiet Küstrinchen

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18004-2746NW0106	1,3	A	B	C	B
US18004-2746NW0156	0,3	B	B	B	B
US18004-2746SO0656	0,2	B	C	B	B
US18004-2746SW0117	1,7	C	B	C	C
US18004-2746SW0158	1,2	B	C	A	B
US18004-2746SW0171	2,2	C	C	C	C
US18004-2746SW0264	0,8	C	C	C	C
US18004-2746SW0603	0,1	A	B	B	B
US18004-2746SW0617	0,1	B	C	B	B
US18004-2746SW0695	0,1	C	C	B	C
US18004-2745SO0341 ¹	0,1	B	B	B	B
US18004-2746NO0247 ¹	0,2	A	A	A	A
US18004-2746NO0247 ¹	0,2	A	A	A	A
US18004-2746NO0247 ¹	0,2	A	A	A	A
US18004-2746NW0096 ¹	0,6	B	C	B	B
US18004-2746SW0010 ¹	0,1	A	A	B	A
US18004-2746SW0600 ¹	0,1	C	B	C	C
US18004-2746SW0393	0,2	-	-	-	Z

* 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, was darauf zurückzuführen ist, dass die Moore zwischenzeitlich längeren Trockenphasen unterliegen und kein Schwingmooregime bzw. kaum nasse Schlenken aufweisen. Folglich ist auch das Arteninventar in diesen teilweise stark entwässerten Standorten nur in Teilen vorhanden und somit mit C zu bewerten. Überwiegend ist es aber weitgehend vorhanden, so dass eine Bewertung mit B möglich ist. Entwässerungseinrichtungen (Gräben) wurden bei allen Flächen (sofern sie überhaupt vorhanden waren) im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes zurückgebaut. Defizite bestehen bei den meisten Flächen aber nach wie vor aufgrund großräumig zu niedriger Grundwasserstände.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Entwicklungsflächen des LRT 7140 sind im FFH-Gebiet Küstrinchen 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. Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*) (LRT 7150)

Allgemeine Charakteristik

Regenerations- und Pionierstadien offener Torfmoosmoore auf nährstoffarmen, sauren, Torf-Rohböden und feuchten bis nassen Sandrohböden mit vorherrschendem Weißen Schnabelried (*Rhynchospora alba*) (im Südwesten Brandenburgs sehr selten auch mit dem Braunen Schnabelried (*Rhynchospora fusca*), Torfmoosen und Mittlerem Sonnentau (*Drosera intermedia*) sind als Torfmoor-Schlenken (LRT 7150) anzusprechen. In Brandenburg ist der LRT selten und nur sehr kleinflächig, fast ausschließlich im Komplex mit Übergangs- und Schwingrasenmooren (LRT 7140) zu finden (LUGV 2014).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Am Schnackepfuhl hat sich ringförmig um das Gewässer ein ca. 0,4 ha großer weitgehend gehölzfreier Schwingrasen mit Torfmoosen, Seggen, Weißem Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Schlamm-Segge (*Carex limosa*) und Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*) entwickelt (größter Blasenbinsen-Bestand im Naturpark), der überwiegend den Torfmoor-Schlenken zugeordnet wurde. Aufgrund des Schwingrasencharakters zeigen sich in diesen Bereichen die Defizite im Wasserhaushalt nicht, da Schwankungen des Moorwasserstandes durch das Auf- und Abschwimmen der Schwingdecke ausgeglichen werden. Auf etwa 40 % der Schwingrasenfläche sind Torfmoos-Wollgras-Seggen-Riede und Torfmoos-Sumpfreitgrasriede ausgebildet, die dem LRT 7140 (vgl. Kap. 1.6.2.7) entsprechen (HAHNE 2019).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Folgende Übersicht zeigt, dass der Erhaltungsgrad der Torfmoor-Schlenken im FFH-Gebiet günstig (EHG A) ist.

Tab. 29: Erhaltungsgrade des LRT 7150 im FFH-Gebiet Küstrinchen 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	-	-	-	-	-	-	-
C – mittel-schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	0,2	<0,1	1	-	-	-	1
LRT-Entwicklungsflächen							
7150	-	-	-	-	-	-	-

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

Tab. 30: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 7150 im FFH Gebiet Küstrinchen

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt
US18004-2746SW0600	0,2	A	A	B	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					

Habitatstrukturen und Arteninventar sind LRT-typisch ausgebildet. Beeinträchtigungen oder Gefährdungen (bspw. Torfentnahme, Entwässerung, Verbuschung) sind in der Fläche selbst nicht vorhanden. In den angrenzenden Moorbereichen sind diese Entwässerungsdefizite aber eindeutig erkennbar und führen hier zu einer Gehölzzunahme.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Entwicklungsflächen des LRT 7150 sind im FFH-Gebiet Küstrinchen nicht vorhanden.

In der Regel tritt der LRT kleinflächig verzahnt mit dem LRT der Übergangs- und Schwingrasenmoore auf, so dass das Vorhandensein bzw. die Entwicklung weiterer LRT-Flächen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden sollte.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 7150 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt ca. 16 %. 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 Torfmoor-Schlenken ist langfristig zu sichern. Dazu zählt vor allem die Stabilisierung und Verbesserung des Wasserhaushalts. 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. 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

Von der Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*) dominierte Röhrichte sind auf 24 Teilflächen, sowie nicht ausgrenzbar als Begleitbiotop in vier weiteren Flächen mit einer Gesamt-Flächengröße von 6,4 ha ausgebildet. Der Lebensraumtyp wurde in größeren Ausdehnungen im Bereich des Oberpfuhlmoores ausgegrenzt. Hier treten artenreiche gemähte Braunmoos-Schneidenröhrichte als Mosaik und im Komplex mit kalkreichen Zwischenmooren (LRT 7230) auf (ID 2745SO0482; 2746SW0662). Ebenfalls im Oberpfuhlmoor ist ein ausgedehntes Schneidenried (ID 2745SO0362) verbreitet, auf dem allerdings aufgrund von

Defiziten im Wasserhaushalt und fehlender Nutzung eine starke Gehölzentwicklung zu beobachten ist. Im Bereich zwischen Großem und Kleinem Küstrinsee ist ein artenarmer, gehölzfreier Schneiden-Dominanzbestand (ID 2746SW0673) entwickelt (HAHNE 2019). Vielfach ist die bestandsbildende Schneide mit Gewöhnlichem Schilf (*Phragmites australis*) und insbesondere im Oberpfuhlmoor mit diversen Arten nährstoffarmer, kalkreicher Standorte vergesellschaftet. An den Gewässerufeln (z.B. Großer und Kleiner Kiensee, Tiefer und Fauler See, Rote Ranke, Krummer See, Kleiner Küstrinsee) sind die Schneiden-Röhrichte natürlicherweise eher artenarm ausgeprägt und in der Regel mit Gewöhnlichem Schilf (*Phragmites australis*), Schmalblättrigem Rohrkolben (*Typha angustifolia*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*) und Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*) durchsetzt. Kleinflächig (als Begleitbiotop erfasst) treten Schneidenriede/-röhrichte u.a. auch im Bereich des wiedervernässten Moosbruchs (ID 2746SW0158) und in der Langen Wiese (ID 2746SW0215) auf.

Bewertung des Erhaltungsgrades

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

Tab. 31: Erhaltungsgrade des LRT 7210* im FFH-Gebiet Küstrinchen 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	4	-	-	-	4
B – gut	6,2	0,2	20	-	-	4	24
C – mittel-schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	6,4	0,2	24	-	-	4	28
LRT-Entwicklungsflächen							
7210*	-	-	-	-	-	-	-

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

Tab. 32: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 7210* im FFH Gebiet Küstrinchen

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt
US18004-2746SW0767	0,1	B	A	A	A
US18004-2745SO0362	1,9	B	B	B	B
US18004-2745SO0482	1,5	B	B	B	B
US18004-2746SO0667	<0,1	B	A	A	B
US18004-2746SO0668	<0,1	C	B	A	B
US18004-2746SO0669	0,1	B	A	A	A
US18004-2746SW0662	0,9	B	A	B	B
US18004-2746SW0673	0,4	B	C	A	B
US18004-2746SW0744	0,1	B	B	B	B
US18004-2746SW0745	0,3	B	B	B	B
US18004-2746SW0748	0,2	B	B	B	B
US18004-2746SW0749	0,1	B	B	A	B
US18004-2746SW0751	<0,1	B	B	B	B

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt
US18004-2746SW0753	<0,1	A	B	A	A
US18004-2746SW0754	<0,1	C	B	A	B
US18004-2746SW0755	<0,1	B	B	A	B
US18004-2746SW0758	<0,1	B	B	A	B
US18004-2746SW0759	<0,1	B	B	A	B
US18004-2746SW0760	<0,1	B	B	A	B
US18004-2746SW0761	<0,1	C	B	A	B
US18004-2746SW0762	<0,1	B	B	A	B
US18004-2746SW0763	<0,1	B	B	A	B
US18004-2746SW0764	<0,1	A	B	B	B
US18004-2746SW0765	<0,1	B	B	A	B
US18004-2745SO0341 ¹	0,1	B	A	B	B
US18004-2746SW0158 ¹	0,1	B	B	A	B
US18004-2746SW0215 ¹	0,2	B	A	B	B
US18004-2746SW0412 ¹	0,3	B	A	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 = Begleitbiotop

Die Schneidenbestände im Gebiet sind hinsichtlich Habitatstrukturen (Deckungsanteil Schneide > 50 %) und Arteninventar überwiegend lebensraumtypisch ausgebildet. Lediglich am Ostende des Kleinen Kien-sees, am Nordufer des Kleinen Küstrinsee und am Ostufer des Krummen Sees beträgt der Deckungsanteil der Schneide weniger als 50 %, woraus eine ungünstige Bewertung des Kriteriums Habitatstrukturen resultiert. Das Röhricht zwischen Großem und Kleinem Küstrinsee ist äußerst artenarm (Arteninventar = C), ansonsten aber genauso störungsfrei entwickelt wie die anderen Standorte des LRT. Nennenswerte Beeinträchtigungen sind, abgesehen von stellenweise leichten Entwässerungerscheinungen aufgrund des großräumig defizitären Landschaftswasserhaushaltes und damit einhergehender beginnender Verbuschung, nicht vorhanden. Insbesondere auf den Standorten im Oberpfuhlmoor, aber auch im Bereich der Seen sind bereits zahlreiche Maßnahmen zum Wasserrückhalt im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes umgesetzt worden (vgl. Kap. 1.4).

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Entwicklungsflächen des LRT 7210* sind im FFH-Gebiet Küstrinchen 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 im Abschnitt 2.2.9 ausführlich erläutert.

1.6.2.10. Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)

Allgemeine Charakteristik

Der LRT umfasst natürlicherweise offene Moore mäßig nährstoffreicher, basenreicher und teilweise kalkreicher Standorte. Diese sind gekennzeichnet durch eine niedrigwüchsige Braunmoos-, Seggen- und Binsenvegetation mit vielen kalk-/basenanzeigenden Arten. Die Vorkommen liegen meist auf Quell-, Hang- oder Durchströmungsmooren in Fließtälern (seltener in Verlandungsmooren). Charakteristisch ist ein Zufluss basen- und/ oder kalkreichen Wassers, welcher für entsprechende Standortbedingungen sorgt. In Verlandungsmooren erfolgt auch eine Beeinflussung durch Kalkmudden/Seekreide unter den oberflächigen Torfschichten. In Brandenburg kommt der LRT nur noch selten und meist kleinflächig vor (LUGV 2014).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Kalkreiche Niedermoore mit einer Gesamt-Flächengröße von 16,0 ha finden sich im Gebiet auf sieben Teilflächen, sowie nicht ausgrenzbar im Komplex mit Schneidenrieden (LRT 7210*) als Begleitbiotope in drei weiteren Teilflächen. Das FFH-Gebiet Küstrinchen hat landesweite Bedeutung für den LRT. Die bedeutsamsten Flächen wurden im Bereich des Oberpfuhlmoores sowie der Langen Wiese (nördlich des Küstrinsees) ausgegrenzt.

Im Oberpfuhlmoor kommt der LRT teils in Reinform (ID 2745SO0341, 2746SW0412), teils auch im Komplex (als Begleitbiotop) mit Schneidenrieden vor (ID 2746SW0662, 2745SO0482). Dabei treten Braunmoos-Großseggenriede, Braunmoos-Kleinseggenriede und Kalksumpfsimsen-Riede auf. Bemerkenswert ist der hohe Anteil an Braun- und seltenen Torfmoosen (u.a. *Drepanocladus cossonii*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Fissidens adianthoides*, *Campylium stellatum*, *Calliergon giganteum*, *Scorpidium scorpioides*, *Sphagnum teres*, *Sphagnum warnstorffii*). Des Weiteren treten eine hohe Anzahl an seltenen und geschützten LRT-typischen Arten auf: Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), Sumpf-Sitter (*Epipactis palustris*), Kalk-Binse (*Juncus subnodulosus*), zahlreiche Seggen (u.a. *Carex appropinquata*, *C. lasiocarpa*, *C. nigra*, *C. panicea*, *C. rostrata*, *C. lepidocarpa*) und Wenigblütige Sumpfsimse (*Eleocharis quinqueflora*). Im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes wurde der zentrale Entwässerungsgraben mit anstehendem Torfmaterial verfüllt und zudem Querverwallungen aus Torf angelegt. In den dabei entstandenen Flachabtorfungen treten Armleuchteralgen auf (*Chara intermedia*, *Ch. vulgaris*, *Ch. globularis*).

Die Lange Wiese (ID 2746SW0215, 2746SW0208) liegt innerhalb einer tief eingeschnittenen Senke nördlich des Küstrinsees. Bemerkenswert ist hier u.a. das Vorkommen von Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), Sumpf-Sitter (*Epipactis palustris*), Kalk-Binse (*Juncus subnodulosus*), zahlreichen Seggen (u.a. *Carex dioica*, *Carex diandra*, *Carex appropinquata*, *C. lasiocarpa*, *C. nigra*, *C. panicea*, *C. lepidocarpa*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) und Wenigblütige Sumpfsimse (*Eleocharis quinqueflora*). Ferner treten zahlreiche Braun- und Torfmoose auf (u.a. *Tomenthypnum nitens*, *Drepanocladus cossonii*, *D. aduncus*, *Sphagnum teres*, *Sph. subnitens*).

Das wiedervernässte Quellmoor Götzkendorf (ID 2746SW0155) wird von einem Mosaik aus LRT 7230 (Braunmoos-Kalkbinsen-Riede) sowie eutrophen Moorbereichen gebildet. Kleinflächig treten hier auch Braunmoos-Kalksumpfsimsenriede auf.

Eine gemähte Feuchtwiese (ID 2746NW0100) bei Aalkasten wurde aufgrund des Vorkommens der Moosarten *Sphagnum teres* und *Campylium stellatum*, sowie von Hirse-Segge (*Carex panicea*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Schwarzschof-Segge (*Carex appropinquata*) ebenfalls dem LRT zugeordnet.

Eine kleine Mahdfläche in der südwestlichen Lehtseeniederung (ID 2746SW0648) mit Vorkommen von LRT-typischen Braunmoosen, Kleinseggen und Kalk-Binse (*Juncus subnodulosus*) wurde dem LRT 7230 zugeordnet. Die Fläche war zum Kartierzeitpunkt trotz der extremen Trockenheit im Jahr 2018 flächig nass bis leicht überstaut.

Im Bereich der wiedervernässten Lehtsee-Niederung (Flachabtorfungen, Grabenkammerungen) treten sehr nasse und quellige Braunmoos-Kalkbinsen-Riede auf, die mosaikartig in die zumeist eutrophen Seggenbestände eingelagert sind (ID 2746SW0632) und als Begleitbiotope dem LRT 7230 zugeordnet wurden (HAHNE 2019).

Bewertung des Erhaltungsgrades

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

Tab. 33: Erhaltungsgrade des LRT 7230 im FFH-Gebiet Küstrinchen 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	15,5	0,5	5	-	-	2	7
C – mittel-schlecht	0,5	<0,1	2	-	-	1	3
Gesamt	16,0	0,5	7	-	-	3	10
LRT-Entwicklungsflächen							
7230	0,3	<0,1	2	-	-	-	2

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

Tab. 34: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 7230 im FFH Gebiet Küstrinchen

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt
US18004-2745SO0341	0,9	C	B	B	B
US18004-2746NW0100	0,2	C	C	C	C
US18004-2746SW0155	5,0	C	B	B	B
US18004-2746SW0208	0,4	B	A	B	B
US18004-2746SW0215	3,0	C	A	B	B
US18004-2746SW0412	5,9	C	A	B	B
US18004-2746SW0648	0,1	C	C	A	C
US18004-2745SO0482 ¹	<0,1	B	B	B	B
US18004-2746SW0632 ¹	0,2	C	C	A	C
US18004-2746SW0662 ¹	0,2	C	A	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 = Begleitbiotop

Die Flächen werden vielfach von Großseggenrieden dominiert, was zu einer ungünstigen Bewertung des Teilkriteriums Habitatstrukturen führt. Das Arteninventar ist dagegen überwiegend hervorragend und gut

ausgebildet und damit sehr artenreich und typisch für die Standorte des LRT. Aufgrund der bereits durchgeführten Vernässungsmaßnahmen weisen die Teilflächen des LRT nur leichte Entwässerungserscheinungen und damit einhergehende Verbuschungstendenzen auf. Lediglich im Bereich Aalkasten findet eine Entwässerung durch angrenzende Gräben statt (C-Bewertung).

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Es sind zwei Entwicklungsflächen des LRT 7230 im FFH-Gebiet Küstrinchen vorhanden. Diese befinden sich am Südostufer des Krummen Sees (ID 2746SW0714) und westlich der Schreiberhmühle (ID 2746SW0677).

Das Quellmoor an der Schreiberhmühle wird von einem (gemähten) Schilfröhricht mit hohem Braunmoosanteil (v.a. Spitzmoos) und einigen Feuchtwiesenarten besiedelt. Im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes wurden mehrere Flachabtorfungen angelegt, in denen Armelechtralgen sowie vereinzelt Wasserschlauch auftreten. Im südöstlichen Verlandungsbereich des Krummen Sees ist ein eutrophes bis schwach mesotrophes Seggenried mit hohem Braunmoosanteil (Spitzmoos und Sichelmoos) angesiedelt, welches ebenfalls gemäht wird und durch den Anstau des Krummen Sees aufgeschwommen und fast flächig überstaut ist. Bei Fortführung der Mahd und zunehmender Aushagerung ist in beiden Teilflächen eine Entwicklung zu kalkreichen Niedermooren (LRT 7230) möglich.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 7230 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt 5 %. Brandenburg weist eine besondere Verantwortung für den Erhalt des LRT auf und es besteht ein erhöhter Handlungsbedarf. Der LRT befindet sich landesweit in einem ungünstig-schlechten Erhaltungszustand (LFU, 2016).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der LRT 7230 ist aufgrund der dauerhaft stattfindenden Pflege aktuell gut ausgeprägt. Diese ist aufrechtzuerhalten, um diesen Zustand zu sichern. Somit sind Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, die im Abschnitt 2.2.10 beschrieben werden.

1.6.2.11. 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 38 Teilflächen, davon in drei Teilbereichen nicht ausgrenzbar in Buchenwäldern nährstoffreicher Standorte (LRT 9130) als Begleitbiotop, entwickelt. Die Gesamt-Flächengröße im FFH-Gebiet beträgt 105,4 ha.

Obwohl ein Großteil der Wälder des FFH-Gebietes von naturfernen Nadelholzforsten eingenommen wird, treten vor allem im Bereich nördlich des Küstrinsees sowie nordöstlich des Mechowsees und östlich des Krüselinsees Buchenwälder auf. Aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten (Sanderlandschaft) sind die allermeisten Bestände dem LRT 9110 zuzuordnen. Bemerkenswerte, strukturreiche Buchen-Wälder treten nördlich des Küstrinsees auf (ID 2746SO0229 und 2746SW0245). Es sind alte, strukturreiche Buchenwälder mit einem sehr hohen Totholzanteil und einer bereichsweise (v.a. innerhalb von Gattern) guten Verjüngung. Weiterhin treten totholzreiche Bestände auf den Steilhängen zu vermoorten Senken (Kernbruch) oder Seen auf (z.B. ID 2746SO0226) (HAHNE 2019). Neben der bestandsbildenden Buche (*Fagus sylvatica*) finden sich häufig Gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) in den Beständen. Die Krautschicht wird in der Regel von Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Mauer-Lattich (*Mycelis muralis*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) gebildet.

Die Fläche 2746NW0117 war 1999 noch als Buchenforst mit Kiefer und einer natürlichen Buchenverjüngung beschrieben. Aktuell wird sie von einem stark aufgelichteten Douglasien-Kiefernforst; mit vereinzelt Buchen und einigen älteren Douglasien eingenommen. Vereinzelt findet sich Lärchen-, Fichten- und Douglasien-Jungwuchs. Die Krautschicht wird von Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) bestimmt. Die standorttypische Buche wurde weitgehend entnommen, weshalb die Fläche als irreversibel gestörte Fläche des LRT (Zustand Z) einzustufen ist.

Bewertung des Erhaltungsgrades

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

Tab. 35: Erhaltungsgrade des LRT 9110 im FFH-Gebiet Küstrinchen 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	27,6	1,0	1	-	-	-	1
B – gut	44,9	1,5	12	-	-	1	13
C – mittel-schlecht	32,9	1,1	22	-	-	2	24
Gesamt	105,4	3,6	35	-	-	3	38
LRT-Entwicklungsflächen							
9110	371,0	12,4	68	-	-	1	69
Irreversibel gestörte LRT (Zustand Z)							
9110	4,7	0,2	1	-	-	-	1

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

Tab. 36: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9110 im FFH Gebiet Küstrinchen

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18004-2745SO0351	1,0	C	C	C	C

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18004-2746NO0227	4,9	C	B	B	B
US18004-2746NO0291	0,9	C	C	B	C
US18004-2746NW0067	8,4	C	B	B	B
US18004-2746NW0092	0,7	C	C	B	C
US18004-2746NW0125	1,0	C	C	B	C
US18004-2746NW0161	8,7	C	C	B	C
US18004-2746NW0166	0,4	C	C	B	C
US18004-2746SO0155	1,0	C	C	C	C
US18004-2746SO0226	2,1	B	C	B	B
US18004-2746SO0229	27,6	A	B	A	A
US18004-2746SO0236	1,1	B	C	B	B
US18004-2746SO0250	0,5	C	C	C	C
US18004-2746SO0259	1,5	B	C	B	B
US18004-2746SW0099	3,3	C	B	A	B
US18004-2746SW0145	0,3	C	C	B	C
US18004-2746SW0200	3,4	C	C	B	C
US18004-2746SW0224	0,5	C	C	B	C
US18004-2746SW0232	0,6	B	C	B	B
US18004-2746SW0239	3,5	C	C	C	C
US18004-2746SW0245	13,1	B	B	B	B
US18004-2746SW0256	1,3	C	B	C	C
US18004-2746SW0313	1,3	C	C	B	C
US18004-2746SW0330	0,6	B	C	A	B
US18004-2746SW0472	0,9	C	C	C	C
US18004-2746SW0479	1,3	B	C	B	B
US18004-2746SW0505	1,2	C	C	C	C
US18004-2746SW0690	0,7	C	C	B	C
US18004-2746SW0692	0,7	C	C	C	C
US18004-2746SW0693	0,9	C	C	B	C
US18004-2746SW0694	0,2	C	C	B	C
US18004-2746SW0710	3,4	C	B	B	B
US18004-2746SW0712	1,9	C	C	B	C
US18004-2746SW0715	0,4	B	C	B	B
US18004-2746SW0716	1,2	C	C	B	C
US18004-2746SO0139 ¹	4,1	C	A	B	B
US18004-2746SO0339 ¹	0,7	C	C	B	C
US18004-2746SW0186 ¹	0,1	C	C	B	C

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18004-2746NW0117	4,7	-	-	-	Z
* 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					

Auffällig ist eine geringe bzw. fehlende Buchenverjüngung aufgrund eines zu hohen Schalenwildbestandes sowie ein geringer Totholzanteil in vielen Flächen. Im Uferbereich des Kleinen Kiensees sind zahlreiche alte Buchen durch Biber geschädigt bzw. zeigen Wipfeldürre. Auch zwischen Großem und Kleinem Küstrinsee sind in Ufernähe viele Buchen durch Biber geschädigt.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

In der aktuellen Kartierung wurden 69 Flächen mit einer Flächengröße von 371 ha für die Entwicklung des LRT 9110 ausgewiesen. Dabei handelt es sich in der Regel um Kiefernforsten mit Buchen im Unter-, Mittel- und/ oder Oberstand, die sich bei (weiterer) Förderung der natürlichen Waldgesellschaften zu LRT-Flächen entwickeln können.

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 günstige Zustand des Lebensraumtyps 9110 ist zu erhalten. 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 gesichert werden kann, sind in Kapitel 2.2.11 beschrieben.

1.6.2.12. 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 naturräumlich und edaphisch nur kleinteilig auf drei Teilflächen sowie nicht ausgrenzbar in einem bodensauren Buchenwald (LRT 9110, vgl. Kap. 1.6.2.11) als Begleitbiotop mit einer Gesamtgröße von ca. 11,2 ha vertreten. Der LRT ist im FFH-Gebiet floristisch verarmt als Perlgras-Buchenwald am Nordostrand des FFH-Gebietes (ID 2746SO0139), als Rasenschmielen-Buchenwald am Nordwestufer des Großen Küstrinsees (ID 2746SO0339) sowie als Eichen-Linden-

Hainbuchen-Buchenwald östlich der Schreibermühle (ID 2746SW0186) ausgeprägt (HAHNE 2019). Alle drei Teilflächen weisen Teilbereiche auf, die den bodensauren Buchenwäldern zuzuordnen sind (LRT 9110).

Bewertung des Erhaltungsgrades

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

Tab. 37: Erhaltungsgrade des LRT 9130 im FFH-Gebiet Küstrinchen 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	3,1	0,1	-	-	-	1	1
B – gut	1,8	0,1	2	-	-	-	2
C – mittel-schlecht	6,3	0,4	1	-	-	-	1
Gesamt	11,2	0,6	3	-	-	1	4
LRT-Entwicklungsflächen							
9130	-	-	-	-	-	-	-

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

Tab. 38: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9130 im FFH Gebiet Küstrinchen

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt
US18004-2746SO0139	6,3	C	C	A	C
US18004-2746SO0339	0,7	B	B	B	B
US18004-2746SW0186	1,1	C	A	B	B
US18004-2746SO0229 ¹	3,1	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, ¹ = Begleitbiotop					

Beeinträchtigungen und Gefährdungen sind nicht ersichtlich. In der Teilfläche an der Gebietsgrenze ist der Totholzanteil vergleichsweise gering und das Artenspektrum verarmt, was zu einer ungünstigen Bewertung führt.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Entwicklungsflächen des LRT 9130 sind im FFH-Gebiet Küstrinchen nicht vorhanden.

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 Küstrinchen 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 2.2.12 beschrieben.

1.6.2.13. 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 Küstrinchen ist der prioritäre LRT 91D0 mit einer Gesamtgröße von ca. 12,9 ha auf neun Teilflächen (davon zwei Teilflächen nicht ausgrenzbar als Begleitbiotope im Torfmoos-Moorbirken-Moorgehölz des Moorbruchs (LRT 7140, vgl. Kap. 1.6.2.7) sowie in einem eutrophen Sumpfseggen-Erlenwald) ausgeprägt. Davon wurde eine Fläche im Großen Kernbruch (ID 2746NO0247) dem Subtyp 91D1* Birken-Moorwald zugeordnet, für die anderen acht Flächen war die Zuordnung zu einem Subtyp nicht möglich, da entweder Moor-Birken (*Betula pubescens*) und Kiefern (*Pinus sylvestris*) gleichermaßen im Biotop vorkamen oder die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) dominierende Baumart war (ID 2746NW0096, Aalkasten). Drei Teilflächen sind kleinräumig eng verzahnt mit mesotroph-sauren Offenmoorbereichen und es wurde dort der LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) als Begleitbiotop erfasst.

Bemerkenswerte Moorwälder treten im Moorbruch (ID 2746NW0106, hier mosaikartig eingestreut und nicht auskartierbar mit hervorragendem Arteninventar und keinen ersichtlichen Beeinträchtigungen), im Großen und Kleinen Kernbruch (ID 2746NO0247, ID 2746NO0209) und im Bereich des südwestlichen Oberpfuhlmoores (ID 2745SO0354) auf (HAHNE 2019). Weitere Flächen finden sich nördlich des Schwarzen Teichs (ID 2746SW0010, im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes wiedervernässter Standort), nördlich Aalkasten (ID 2746NW0096), nördlich des Kirchensees (ID 2746NW0097, durch großräumige Entwässerung beeinträchtigter Standort, der in der Ersterfassung deutlich größer abgegrenzt wurde), westlich des Kleinen Kronsees (ID 2746SW0696, durch großräumige Entwässerung beeinträchtigter Standort inmitten eines stark entwässerten Erlenbruchs) sowie in einer abflusslosen Senke am Ostufer des Kleinen Kiensees (ID 2746SO0284, hier kleinflächig und nicht auskartierbar im Zentrum eines jüngeren eutrophen Sumpfseggen-Erlenbruchwald als Torfmoos-Erlenwald ausgebildet).

Das Große Kernbruch östlich des Krüselinsees ist mit einem Sumpforst-Kiefern-Moorwald sowie kleinflächigen offenen Moorbereichen besiedelt und weist ebenfalls ein hervorragend ausgebildetes Artenspektrum auf. Neben Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Moor-Birke (*Betula pubescens*) sowie einer Vielzahl an typischen Moosarten (u.a. *Sphagnum angustifolium*, *Sph. magellanicum*, *Sph. rubellum*, *Polytrichum strictum*, *Dicranum polysetum*) kommen Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schmalblättriges und Scheidiges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Sumpf-Porst (*Ledum palustre*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und weitere Arten vor. Auch im mit einem jungen Moorbirken-Moorwald (vereinzelt Kiefern im Ober- und Mittelstand) bestandenen Kleinen Kernbruch ist eine flächendeckende Torfmooschicht ausgebildet. Das Arteninventar gleicht dem des Großen Kernbruchs.

Im Bereich des Oberpfuhlmoores hat sich ein, vermutlich aus einem Basen-Zwischenmoor hervorgegangener, relativ junger, lichter, nasser, gut ausgebildeter nährstoffarmer Kiefern-Birken-Erlen-Moorwald mit viel Schilf (*Phragmites australis*), vielen Bulten (v.a. Schwarzschof-Seggen (*Carex appropinquata*)) und vereinzelt Wacholderbüschen (*Juniperus communis*) etabliert. Die Torfmoosdeckung ist hoch (ca. 20 %). Nach Osten hin werden die Gehölze immer jünger und gehen schließlich in locker gehölzbestockte Schneidenriede über (LRT 7210*, vgl. Kap. 1.6.2.9). Neben den bereits genannten Arten kommen hier Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) vor.

Bewertung des Erhaltungsgrades

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

Tab. 39: Erhaltungsgrade des LRT 91D0* im FFH-Gebiet Küstrinchen 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	3,9	0,2	1	-	-	-	1
B – gut	7,5	0,3	4	-	-	1	5
C – mittel-schlecht	1,5	0,1	2	-	-	1	3
Gesamt	12,9	0,6	7	-	-	2	9
LRT-Entwicklungsflächen							
91D0*	0,2	<0,1	-	-	-	1	1

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

Tab. 40: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91D0* im FFH Gebiet Küstrinchen

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18004-2745SO0354	3,3	C	A	A	B
US18004-2746NO0209	1,2	C	A	A	B
US18004-2746NO0247	3,9	B	A	A	B
US18004-2746NW0096	1,5	B	C	A	B
US18004-2746NW0097	1,1	C	A	C	C
US18004-2746SW0010	1,4	B	A	B	B
US18004-2746SW0696	0,3	C	A	C	C

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18004-2746NW0106 ¹	0,1	C	A	A	B
US18004-2746SO0284 ¹	0,1	C	A	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, ¹ = Begleitbiotop					

Zum Teil bestehen erhebliche Defizite im Wasserhaushalt aufgrund großräumig gesunkener Wasserstände (insbesondere Westufer Kleiner Kronsee (ID 2746SW0696) und Kirchensee (ID 2746NW0097) – hier als starke Beeinträchtigung (C) gewertet). Das Baumholz ist überwiegend schwach und/ oder der Totholzanteil gering, so dass für die meisten Flächen des LRT eine ungünstige Bewertung des Teilkriteriums Habitatstrukturen resultiert. Das Arteninventar ist dagegen überwiegend hervorragend entwickelt

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

In einem eutrophen nassen Erlenbruchwald (ID 2746SW0428) mit viel Kiefer (Kiefer zumeist abgängig oder abgestorben) am Südrand des Oberpfuhlmoores kommen kleinflächig Bereiche mit spärlicher Torfmoosdeckung und Übergängen zu nährstoffarmen Erlenbruchwäldern (E-LRT 91D0) vor, die sich bei einer Sicherung des aktuellen Wasserstandes zu kleinen Moorwaldbereichen entwickeln könnten.

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 Erhaltungszustand 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 Erhaltungszustand bewahrt werden kann, sind in Kapitel 2.2.13 beschrieben.

1.6.2.14. 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 Weichholzlauen 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 Küstrinchen auf 14 Teilflächen sowie nicht ausgrenzbar als Begleitbiotop in drei weiteren Teilflächen mit einer Gesamt-Flächengröße von 38,7 ha vor. Die Flächen befinden sich überwiegend entlang des Mühlen- und des Küstrinbaches.

Der LRT tritt als quellig beeinflusster, bachbegleitenden Erlenbruch (ID 2746SW0423, Küstrinbach), als Quell-Erlenbruchwald (ID 2746SW0199, 2746SW0195 beides Quellmoor Götzkendorf) sowie in quellig beeinflussten seenahen Erlenbeständen auf (ID 2746NW0162, Nordufer Kleiner Mechowsee; ID 2746NO0129, Nordufer Krüselinsee). In diesen LRT-Flächen kommen Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Milzkraut (*Chrysosplenium spec.*) oder Starknerv-Quellmoos (*Cratoneuron filicinum*) als Perkolationszeiger (Quellzeiger) vor. Die bachbegleitenden Erlenbestände entlang des Küstrinbaches und des Mühlenbaches sind durch das (weitgehende) Fehlen von Quellzeigern sowie durch fehlenden Überflutungseinfluss bzw. durch das Vorkommen auf Sandstandorten gekennzeichnet.

Im Bereich der Lehtseeniederung schließt sich im Nordosten an den älteren Erlenbestand (Sumpfschilf-Erlenbruchwald) ein sehr junger Erlenbruchwald (BHD 5-10 cm) mit Bitterem Schaumkraut an, der als LRT 91E0 eingestuft wurde (Begleitbiotop in ID 2746SW0321). Als Begleitbiotop sind auch die kleinflächigen Bereiche mit Quellzeigern (Bitteres Schaumkraut, Milzkraut) in einem eutrophen Erlenbruchwald in einer vermoorten Senke zwischen Großem und Kleinen Küstrinsee sowie die Erlen-Ufergehölze am Küstrinbach (ID 2746SW0583) aufgenommen worden (ID 2746SW0211) (HAHNE 2019).

Bewertung des Erhaltungsgrades

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

Tab. 41: Erhaltungsgrade des LRT 91E0* im FFH-Gebiet Küstrinchen 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	17,6	0,6	9	-	-	1	10
C – mittel-schlecht	21,1	0,7	5	-	-	2	7
Gesamt	38,7	1,3	14	-	-	3	17
LRT-Entwicklungsflächen							
91E0*	-	-	-	-	-	-	-

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

Tab. 42: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91E0* im FFH Gebiet Küstrinchen

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt*
US18004-2746NO0129	0,8	C	B	A	B
US18004-2746NW0040	1,3	C	B	A	B
US18004-2746NW0162	1,7	C	B	A	B
US18004-2746SW0195	1,2	C	B	B	B
US18004-2746SW0199	2,7	C	B	A	B
US18004-2746SW0389	10,7	C	C	C	C
US18004-2746SW0390	5,0	C	A	C	C
US18004-2746SW0423	3,5	C	A	B	B
US18004-2746SW0681	0,3	C	B	A	B
US18004-2746SW0772	1,5	B	C	B	B
US18004-2746SW0773	1,4	C	C	B	C
US18004-2746SW0774	4,1	B	A	B	B
US18004-2746SW0775	0,7	C	A	C	C
US18004-2746SW0776	1,0	C	C	C	C
US18004-2746SW0211 ¹	0,5	C	B	A	B
US18004-2746SW0321 ¹	0,1	C	C	A	C
US18004-2746SW0583 ¹	2,2	C	C	A	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

Die Habitatstruktur wird überwiegend ungünstig bewertet, weil der lebensraumtypische Anteil von Totholz (> 10 m³/ha liegendes oder stehendes Totholz (Durchmesser mind. 25 cm) für EHG B) und/ oder die Reifephase (≥ WK 6) fehlt bzw. weniger als zwei Wuchsklassen vorhanden sind. Beeinträchtigungen sind kaum ersichtlich. Die bachbegleitenden Erlenwälder werden jedoch überwiegend durch den stark eingesenkten Bachlauf des Küstrinbaches entwässert und sind durch fehlenden Quell- und Überflutungseinfluss gekennzeichnet. Da diese Teilflächen den größten Flächenanteil des LRT einnehmen, wird gebietsweit nur ein ungünstiger Erhaltungsgrad erreicht.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Entwicklungsflächen des LRT 91E0* sind im FFH-Gebiet Küstrinchen 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 Auenwälder befinden sich landesweit in einem ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der ungünstige Erhaltungsgrad der Auenwälder ist zu verbessern. Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen, die den Fortbestand der Auenwälder sichern, sind bereits in der NSG-VO festgelegt. Weitere Maßnahmen, mit denen der günstige Erhaltungsgrad erreicht werden kann, sind in Kapitel 2.2.14 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 Küstrinchen 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 den Karten 3.1 und 3.2 (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 Küstrinchen.

Tab. 43: Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-RL im FFH-Gebiet Küstrinchen

Art	Angaben SDB		Ergebnis der Kartierung/Auswertung		
	Populationsgröße ¹	EHG	Aktueller Nachweis	Habitatfläche im FFH-Gebiet 2018/ 2019 ²	maßgebli. Art
Biber (<i>Castor fiber</i>) ³	p	C	2019	116,7 (552,3)	x
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	p	B	2019	2.982,1	x
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>) ⁴	p	-	2011	-	-
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) ⁵	p	-	2011	-	-
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	p	C	2019	2,78	x
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	p	B	2018	5,0	x
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	p	B	2018	6,6 (253,8)	x
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	r	B	-	- (260,5)	x
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	p	B	2018	223,6 (171,2)	x
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	p	B	2019	3,0 (0,1)	x
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	p	C	-	-	x
Breitrand (<i>Dytiscus latissimus</i>)	r	C	-	- (5,8)	x

Art	Angaben SDB		Ergebnis der Kartierung/Auswertung		
	Populationsgröße ¹	EHG	Aktueller Nachweis	Habitatfläche im FFH-Gebiet 2018/ 2019 ²	maßgeb. Art
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	p	C	2018	5,8	x
Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	p	B	2018	5,4	x
Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	p	B	2018	0,8	x
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	p	B	2018	4,4	x
Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>)	p	B	2018	8,1	x
Sumpf-Glanzkrout (<i>Liparis loeselii</i>)	p	B	2016	0,2	x

¹ Populationsgröße SDB: p = Art vorhanden (present), r = Art selten (rare); ² Jahr der Kartierung: 2018 (Wasserkäfer, Fische, Mollusken), 2019 (Säugetiere, Amphibien, Libellen), Flächenangabe in Klammern = potenzielle Habitate; ³ die beiden Biberreviere reichen über die FFH-Gebietsgrenzen hinaus; da es sich um zusammenhängende Reviere handelt, werden sie flächenübergreifend betrachtet; die Fläche besetzter, bewerteter Reviere innerhalb des FFH-Gebietes (= Habitatfläche) beträgt 35,8 ha, ⁴ – Die Mopsfledermaus wurde 2011 mittels Netzfang an der Krüseliner Mühle nachgewiesen (UMWELTPLAN 2019). Es erfolgte keine Erfassung im Rahmen der FFH-Managementplanung.; ⁵ – Das Große Mausohr wurde 2011 mittels Netzfang südlich des Großen Mechowsees im Bereich Aalkasten nachgewiesen (UMWELTPLAN 2019). Es erfolgte keine Erfassung im Rahmen der FFH-Managementplanung.

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 Kratzeburg 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 Habitate 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 wurden im FFH-Gebiet und darüber hinausgehend zwei Biberreviere mit einer Gesamtfläche von 116,7 ha ausgewiesen, von denen 35,8 ha innerhalb des FFH-Gebietes liegen. Das seit 2014 wieder besetzte Revier umfasst das Nordufer des Oberpfuhlsees und den westlichen Abschnitt des Küstrinbaches (Castfibe006). Das 2006 kartierte Revier umfasst den Großen und Kleinen Mechowsee (Mecklenburg-Vorpommern) und den Mühlenbach bis zum Kolbatzer Mülhteich (Castfibe024). Beide Reviere überschreiten die Grenze des FFH-Gebietes und wurden vollständig übernommen und bewertet.

Die Gebietsbegehung 2019 ergab Hinweise auf weitere offenbar etablierte Biberreviere mit einer Gesamtgröße von 328,6 ha, die sich im Bereich des Lehtsees, Lehtseeabfluss sowie angegliederter Gräben und Feuchtgebiete (Castfibe009), im Bereich Kleiner und Großer Küstrinsee, Schwanzsee und Mühlenbach bis Kolbatzer Mühle (Castfibe019) sowie am Großen und Kleinen Kiensee (Castfibe 026, 027) befinden. Da im Rahmen der FFH-Managementplanung keine Biberrevierkartierung erfolgte und diese Reviere bisher durch Naturwacht und Naturschutzstation Zippelsförde aufgrund der stark migrierenden Lebensweise der Art nicht als solche aufgenommen wurden, werden sie im Rahmen der Planung als potenzielle Reviere behandelt.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen ist, weisen die Habitats des Bibers im FFH-Gebiet Küstrinchen einen ungünstigen Erhaltungsgrad (EHG C) auf.

Tab. 44: Erhaltungsgrade des Bibers im FFH-Gebiet Küstrinchen 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	2	116,7	1,2
Summe	2	116,7¹	1,2

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

¹ Gesamtfläche über die FFH-Gebietsgrenze hinausgehender besetzter Reviere; Fläche innerhalb des Gebietes beträgt 35,8 ha

Tab. 45: Erhaltungsgrade des Bibers im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID	Habitat-ID
	Castfibe006	Castfibe024
Zustand der Population	C	C
Anzahl besetzter Biberreviere pro 10 km Gewässerlänge (Mittelwert)	C	C
Alternativ bei großflächigen Stillgewässer-komplexen: Anzahl besetzter Biberreviere pro 25 km ² Probefläche (Mittelwert)	-	-
Habitatqualität	C	C
Nahrungsverfügbarkeit (Anteil Uferlänge der Probefläche angeben, Expertenvotum mit Begründung zur Nahrungsverfügbarkeit)	C	C
Gewässerstruktur (Anteil Uferlänge an der Gesamtlänge der Probefläche mit naturnaher Gewässerausbildung)	A	A
Gewässerrandstreifen (mittlere Breite) des bewaldeten oder ungenutzten Gewässerrandstreifens angeben)	A	A
Biotopverbund / Zerschneidung (Expertenvotum mit Begründung)	B	B
Beeinträchtigungen	B	B
Anthropogene Verluste, zu ermitteln durch Befragung von Jägern, Biberbeauftragten etc. (Anzahl toter Tiere und Verlustursachen angeben, Bewertung als Expertenvotum mit Begründung)	B	A
Gewässerunterhaltung (Ausprägung der Kriterien beschreiben, Gesamteinschätzung mit Begründung)	A	A
Konflikte (Art und Umfang der „Konflikte“ beschreiben, Bewertung als Expertenvotum mit Begründung)	A	B
Gesamtbewertung	C	C

Die Bewertung des Zustands der Population erfolgt für das gesamte FFH-Gebiet. Dieses umfasst eine Uferlänge von ca. 60 Kilometern. Dementsprechend ergibt sich ein Wert von 0,33 und die Bewertung des Kriteriums mit „C“.

In beiden festgelegten Habitaten steht nur sporadisch regenerationsfähige Winternahrung (< 50 %) zur Verfügung, was als ungünstig (C) zu bewerten ist.

Die Gewässerstruktur ist natürlich bzw. naturnah und die Gewässerrandstreifen sind stets breiter als 20 m und entsprechen somit den Ansprüchen der Art.

Die Ausbreitung im Biotopverbund ist grundsätzlich in zwei Richtungen möglich, wobei hier ein Kreuzungsbauwerk mit mäßiger Gefährdung in Richtung Osten, drei Bauwerke mit geringer Gefährdung und ein Bauwerk mit hoher Gefährdung (Wehr in Lychen zwischen Stadtsee und Oberpfuhlsee) überwunden werden müssen. In Richtung Süden über den Platkowsee ist die weitere Wanderung der Tiere bis zu einem Abstand von acht Kilometern zum FFH-Gebiet möglich, anschließend endet jedoch die Möglichkeit der Ausbreitung über den Wasserweg. In Richtung Norden ist die Ausbreitung über den Wasserweg bis zum Krüselinsee möglich. Das Kriterium Biotopverbund wird für die festgelegten Reviere gutachterlich mit „B“ bewertet.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Aufgrund eines gemeldeten Totfundes aus dem Jahr 2016 im Revier Nordufer Oberpfuhlsee/ Küstrinbach wird das Kriterium „Anthropogene Verluste“ hier mit B bewertet. Totfunde spielen im Revier Kleiner/ Großer Mechowsee keine Rolle. In diesem Habitat wurden jedoch 2016 mehrfach Biberdämme im Krüseliner Bach unterhalb der Krüseliner Mühle aufgebrochen. Hier besteht offenbar ein gewisses Konfliktpotenzial mit der touristischen Nutzung des Gewässers, weshalb das Kriterium „Konflikte“ mit B bewertet wird.

Sieben von den 13 Gewässer-Straßen-Kreuzungen im FFH-Gebiet bzw. daran angrenzend stellen eine mäßige bzw. hohe Gefährdung für Biber und Fischotter, die als wandernde Tierarten den selben Beeinträchtigungen unterliegen, dar. Das entspricht einem Anteil von 46% biber-/otterschutzgerechter Kreuzungsbauwerke, sodass das Kriterium mit „B“ bewertet wird.

Eine mäßige Gefährdung von Fischottern und Bibern wurde an fünf Kreuzungsbauwerken festgestellt:

- Landesstraße 15 am Lehtseeabfluss
- zwei Querungsstellen nahe der Schreibermühle
- Brücke an der Schreibermühle (mehrfache Fischotter-Totfundmeldungen und Biberdammberäumung)
- Kreuzungsbauwerk an der Kreisstraße K7357 bei Mahlendorf

Bei zwei Kreuzungsbauwerken im Biotopverbund wurde eine hohe Gefährdung für Fischotter und Biber festgestellt. In Lychen verläuft die Landesstraße L23 zwischen dem Stadtsee und dem Oberpfuhl, die Wasserstände werden über ein für Biber und Fischotter nicht durchgängiges Wehr gesteuert. Biber und Fischotter müssen an dieser Stelle über die häufig befahrene Landesstraße wechseln. Zwei Fischotter-Totfunde aus den Jahren 2011 und 2013 sowie ein Biber-Totfund im Jahr 2016 verdeutlichen die Gefährdung der beiden Arten an diesem Standort. Die zweite Stelle mit hoher Gefährdung befindet sich in dem Bereich, in dem der Hölzerne Krug und das umgebende Feuchtgebiet unmittelbar an die Landesstraße L15 zwischen den Ortschaften Götzkendorf und Brüsenwalde heranreichen. 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).

Die sechs folgend genannten Kreuzungsbauwerke können als (weitgehend) ottergerecht ausgebaut eingestuft werden (keine bzw. geringe Gefährdung):

- Kreuzungsbauwerk am Küstrinbach nahe der Ortschaft Küstrinchen (einziges otter- bzw. biberschutzgerechtes Bauwerk im Gebiet)
- Brücke in Lychen (L15) über den Ohlenbruchgraben
- Kreuzungsbauwerk in Lychen am Mechowbach
- Kreuzungsbauwerk an der ehemaligen Mehlmühle in Lychen mit einem Kanupass
- Kreuzungsbauwerk an einer schlecht ausgebauten Straße zwischen den Ortschaften Schreibermühle und Mückenfang
- Gewässer-Straßen-Kreuzung an der Krüseliner Mühle

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Neben den beiden festgelegten Biberrevieren finden sich im Gebiet 25 potenzielle Habitate der Art mit einer Gesamtgröße von 552,3 ha, die als Entwicklungsflächen gekennzeichnet werden (vier davon offenbar aktuell besetzt; siehe oben). Dabei handelt es sich um sogenannte Trittsteinbiotope. Biber könnten diese

Biotope aufgrund der geringen Flächengröße und/ oder des fehlenden Biotopverbundes nur kurzzeitig nutzen, deren Bedeutung für die Ausbreitung dieser Art ist jedoch hoch. Im Gebiet handelt es sich um folgende Trittsteinbiotope:

- Großer und Kleiner Kronsee (Castfibe001, Castfibe 002)
- Moorbruch bei Beenzhof (Castfibe003), Kirchensee (Castfibe004) und Clanssee (Castfibe005)
- Grabensystem zwischen dem Küstrinbach und der L15 auf Höhe des Lehtsees (Castfibe007)
- Grabensystem im Oberpfuhlmoor (Castfibe008)
- Lehtsee, Lehtseeabfluss, angegliederte Gräben und Feuchtgebiete (Castfibe009, offenbar besetztes Revier)
- Bach zwischen Fegefeuer und Zenshaus (Zensseerinne) (Castfibe010)
- Küstrinbach zwischen Fegefeuer und Großem Küstrinsee (Castfibe011)
- zwei kleine Seen südlich von Türkshof (Castfibe012, Castfibe013)
- Großer und Kleiner Dreisee südlich und östlich der Ortschaft Drei Seen (Castfibe014, Castfibe015)
- Tiefer und Fauler See südlich von Marienheim (Castfibe016)
- Rote Ranke und Schnackenpfuhl westlich des Krummen Sees (Castfibe017, Castfibe018)
- Kleiner und Großer Küstrinsee, Schwanzsee und Mühlenbach bis Kolbatzer Mühle (Castfibe019, offenbar besetztes Revier))
- Torgelowsee und angeschlossenes Grabensystem mit einem Kleingewässer (Castfibe020)
- Krummer See und Abschnitt des Torgelower Vorfluters (Castfibe021)
- Aalsee südwestlich der Kolbatzer Mühle und angeschlossenes Fließgewässer (Castfibe022)
- Kolbatzer Mühlteich (Castfibe023)
- Schwarzer Teich (Castfibe025)
- Großer und Kleiner Kiensee (Castfibe 026, Castfibe027; offenbar besetztes Revier)

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. 2.3.1).

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 existieren vier Fischotter-Kontrollpunkte der Naturwacht des Naturparkes Uckermärkische Seen. Sowohl am Lehtseeabfluss als auch am Großen Küstrinsee, an der Schreiberühle und an der Krüseliner Mühle wurde während der Kontrollbegehungen in den Jahren 2017 bis 2019 durch die Mitarbeiter der Naturwacht Nachweise über die Anwesenheit des Fischotters im Gebiet erbracht (NW US 2017, 2018, 2019). Während der Gebietsbegehung durch die Gewässerbiologische Station Kratzburg am 03.05.2019 konnte die Anwesenheit des Otters durch einen Losungsnachweis am Ostufer des Faulen Sees ebenfalls 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. 46: Erhaltungsgrade des Fischotters im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A – hervorragend	-	-	-
B – gut	1	2.982,1	100
C – mittel-schlecht	-	-	-
Summe	1	2.982,1	100

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

Tab. 47: Erhaltungsgrade des Fischotters im FFH-Gebiet Küstrinchen 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
Reusenfischerei (Expertenvotum mit Begründung)	B
Gesamtbewertung (gutachterlich)	B
Habitatgröße in ha	2.982,1

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

Das Lychener Gewässer, auch bekannt als Küstrinbach, zwischen dem Großen Küstrinsee und dem Oberpfuhl gilt nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) als ein natürlicher, organisch geprägter Fluss und wurde mit einem guten ökologischen Zustand bewertet (Stufe 2). Der Große Küstrinsee ist ein natürlicher kalkreicher, geschichteter Flachlandsee mit einem mäßigen ökologischen Zustand (Stufe 3). Der Mühlenbach, im Abschnitt in Brandenburg ab dem Kleinen Mechowsee auch Mechowbach genannt, zwischen dem Großen Küstrinsee und der Krüseliner Mühle ist nach WRRL ein natürlicher, organisch geprägter Fluss mit einem unbefriedigenden ökologischen Zustand (Stufe 4). Nur ein geringer Teil der Gewässer im FFH-Gebiet wurde nach WRRL bewertet. Alle anderen Gewässer (Großer und Kleiner Kronsee, Lehtsee, Tiefer See, Fauler See, Krummer See, Torgelowsee, Clanssee, Kolbatzer Mühlteich, Rote Ranke, Aalsee, Schwarzer Teich, Schwanzsee, Kleiner Küstrinsee, Kleiner und Großer Kiensee) weisen natürliche Strukturen auf. Insgesamt wird das Kriterium Habitatqualität gutachterlich mit „B“ bewertet.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Aufgrund der vergleichsweise hohen Anzahl an Fischottertotfunden 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.

Folgende Seen werden fischereilich genutzt: Oberpfuhl (nicht im FFH-Gebiet), Lehtsee, Großer Kronsee, Großer Küstrinsee, Kleiner Küstrinsee, Schwanzsee und Torgelowsee. Gemäß Auskunft des Betriebes werden diese Seen ausschließlich mit Stellnetzen befischt, die für Fischotter keine erhöhte Gefährdung darstellen (Telefonat am 06.09.2018, GBST 2019b). Von einem weiteren Fischereibetrieb wird der Clanssee genutzt. Laut Auskunft dieses Betriebes besitzt der Betrieb zehn Reusen, die alle mit einem Otterschutz ausgestattet sind und die unregelmäßig auf alle gepachteten Seen verteilt werden (Telefonat am 10.01.2019, GBST 2019b). Insgesamt wird das Kriterium Reusenfischerei gutachterlich mit „B“ bewertet, da Reusen grundsätzlich eine Gefährdung für die Art darstellen.

Angaben zur Gefährdung durch nicht ottergerecht ausgebaute Kreuzungsbauwerke entsprechen den für den Biber getätigten Aussagen (vgl. Kap. 1.6.3.1).

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

Die Erfassung des Kammolchs erfolgte durch das Büro für biologische Erfassungen und ökologische Studien Martschei (BIOM). Zur Erfassung 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 trockengefallene Untersuchungsgewässer wurden nach Möglichkeit Ersatzflächen gesucht (betrifft ein Gewässer im FFH-Gebiet; 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 Tritcris) und Habitatnummer (z.B. 001) gekennzeichnet.

Die Aktivität der Amphibien und ihre Erfassung sind teilweise stark abhängig von der Witterung. 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 drei der sechs Untersuchungsgewässer zutreffend). 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

Die Art konnte mit Ausnahme des am stärksten vernässten Bereichs des Erlenbruchwaldes im Westen des Kleinen Kronsees, der zum Ende des Untersuchungszeitraumes trockengefallen war, in allen sechs Untersuchungsflächen nachgewiesen werden. Aus den drei dauerhaft wasserführenden Flächen liegen zudem Reproduktionsnachweise in Form von Larvenfunden vor. Bei diesen Flächen handelt es sich um das Wegebruch, eine kleingewässerartige Erweiterung im Verlauf des Abflussgrabens des Wegebruchs (Tritcris003) sowie den Kirchensee westlich des Clanssees (Tritcris001), wobei das Wegebruch mit 11 Exemplaren den größten Bestand und das Kernvorkommen der Art im Gebiet bildete. Die beiden Flächen, die zum Ende der Untersuchungen ebenfalls trockengefallen waren und in denen der Kammmolch vorkam, liegen als vernässte Großseggenbestände in der Zensseerinne im Südwesten des FFH-Gebietes (Tritcris005). In drei der Untersuchungsflächen, in denen die Art 2019 auftrat, konnte sie auch schon bei den Untersuchungen durch die Naturwacht Brandenburg im Jahr 2014 festgestellt werden. Die damals gefundenen geringen Bestandszahlen sind mit den aktuellen Bestandsgrößen vergleichbar. Zusätzlich liegen im Datenbestand des Fördervereins Nachweise für zwei Gewässer westlich (Tritcris004) und östlich des Lehtsees (Brennbruch; Tritcris002) von einem bzw. zwei adulten Kammmolchen aus den Jahren 2007 und 2015 vor (BIOM 2019a).

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

Der Erhaltungsgrad für den Kammmolch ist in den Tab. 48 und Tab. 49 zusammenfassend dargestellt.

Tab. 48: Erhaltungsgrade des Kammmolches im FFH-Gebiet Küstrinchen 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	2,2	0,1
oA – ohne Angabe	2	0,6	<0,1
Summe	5	2,8	0,1

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

Tab. 49: Erhaltungsgrade des Kammmolches im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

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

Bewertungskriterien	Habitat-ID				
	Tritcris 001	Tritcris 002	Tritcris 003	Tritcris 004	Tritcris 005
Gesamtbewertung	C	oA	C	oA	C
Habitatgröße in ha	0,8	0,3	1,0	0,3	0,4

¹ Bewertungsangabe in Klammern = Gewässer nicht artspezifisch untersucht; Ableitung der Bewertungen aus Altdaten/ Zufallsfunden
oA = ohne Angabe, da Gewässer nicht artspezifisch untersucht

Die nachgewiesene Population ist mit mindestens 23 adulten Tieren aufgeteilt auf sieben Gewässer als klein einzuschätzen. Somit kann dieses Teilkriterium gegenwärtig für alle erfassten Habitatkomplexe nur als ungünstig (C) bewertet werden (vgl. Tab. 49).

Die Habitatqualität wird hinsichtlich der Habitatausstattung mit Flachwasserzonen, Wasservegetation, Strukturierung des Landlebensraumes sowie Entfernung des potentiellen Winterlebensraumes überwiegend als gut bis hervorragend eingestuft. Lediglich die größere Entfernung zu den nächsten bekannten Vorkommen bei den Habitaten am Kirchensee und in der Zensseerinne bewirkt die Bewertung des Teilkriteriums Habitatqualität mit C (ungünstig).

Somit ergibt sich für die bewertbaren Teilflächen jeweils ein ungünstiger Erhaltungsgrad.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Die Habitate am Kirchensee und im Wegebruch liegen in der Nähe der stärker genutzten Landesstraßen L15 bzw. L23. Dies wird als starke Beeinträchtigung für die Arten gewertet, da in diesem Fall dadurch die Vernetzung mit benachbarten Vorkommen gestört wird. Regelmäßige Wanderungen zwischen Laichplatz und Landlebensraum werden vermutlich nicht in einem so starken Maße beeinflusst, da sich potentiell geeignete Landhabitate in der Regel unmittelbar an die Gewässer anschließen.

Kirchensee und das größere Gewässer im Wegebruch weisen zudem einen natürlichen Fischbestand auf, was in der Regel zur Dezimierung der Larven des Kammmolches führt.

Von den sechs ursprünglich zu untersuchenden Gewässern war eines bereits im Frühjahr 2019 ausgetrocknet, drei weitere trockneten bis zum Abschluss der Kartierung Anfang Juli aus. Primär war das starke Niederschlagsdefizit seit dem Frühjahr 2018 für diesen Zustand verantwortlich. Darüber hinaus sind jedoch an allen untersuchten Standorten Grabenstrukturen vorhanden, die auf teilweise schon lange zurückreichende Eingriffe in die Hydrologie der Gewässer verweisen.

Im Wegebruch sowie im Erlenbruchwald am Kleinen Kronsee war eine erhöhte Nährstoffkonzentration mit stärkeren Eintrübungen in den Gewässern festzustellen. Offensichtliche Quellen für die hohe Nährstoffkonzentration waren jedoch nicht erkennbar.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Die 2019 untersuchten Gewässer bilden nur einen Teil des vorhandenen Laichplatzangebotes im FFH-Gebiet ab. In den Datensammlungen der Naturwacht und des FÖV FUS liegen zu mehr als 20 weiteren Gewässern Informationen zum Vorkommen oder Fehlen der untersuchungsrelevanten Art vor. Keine Daten sind für die größeren Seen des FFH-Gebietes, die auch nur in Ausnahmefällen eine Bedeutung als Laichhabitat für die Anhang-II-Amphibienarten besitzen, sowie für den östlichen Gebietsteil vorhanden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Art in weiteren Kleingewässern und Feuchtfächen des FFH-Gebietes

vorkommt, insbesondere im östlichen Teil, sowie im Bereich der Schreibermühle, wo bisher keine artspezifischen Untersuchungen erfolgten.

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 weist unterschiedliche Bestandsdichten auf (LUGV 2014). 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 Erhaltunggrades erforderlich. Dies ist jedoch schwierig umzusetzen, da die Habitatstrukturen bereits überwiegend gut ausgebildet sind und die Beeinträchtigungen auf natürliche (Fischbestand) bzw. lange vorhandene, kaum zu beeinflussende Ursachen (Verkehrswege) zurückzuführen sind. Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltunggrades zielen deshalb insbesondere auf eine langfristige Sicherung bzw. Verbesserung des Wasserhaushalts (vgl. Kap. 2.3.3).

1.6.3.4. Bachneunauge – *Lampetra planeri*

Kurzcharakteristik

Das Bachneunauge war in Brandenburg ehemals weit verbreitet. Gegenwärtig ist ein stark rückläufiger Bestandstrend mit Arealzersplitterung in kleine lokale Populationen und zunehmender räumlicher Isolierung der Vorkommen (Verinselung) zu beobachten (LUA 2002).

Das Bachneunauge bewohnt überwiegend kleine Bäche der Salmonidenregion. Es werden aber auch größere Bäche und kleine Flüsse besiedelt. Die Laichplätze weisen sandiges oder kiesiges Substrat auf und befinden sich zumeist im Flachwasser (3–30 cm Tiefe) bei Strömungsgeschwindigkeiten von 0,2-0,5 m/s. Die Larven (Querder) schlüpfen etwa 10 bis 20 Tage nach der Eiablage. Sie verbleiben nach dem Schlupf zunächst im Substrat am Nest. Wenn der Dotter verbraucht ist, suchen sie flussab gelegene Stellen mit verringerter Strömungsgeschwindigkeit und feinkörnigen Sedimenten auf, in die sie sich eingraben. Die Larval- bzw. Querderphase kann dabei mehrere Jahre bis Jahrzehnte dauern.

Die Laichzeit des Bachneunauges beginnt Ende März und kann sich bis Juli erstrecken, wobei regionale Unterschiede bestehen. Wenige Wochen vor der Laichzeit beginnen die Tiere mit der Wanderung zu den Laichplätzen, die sich nicht weit (einige hundert Meter bis wenige Kilometer) stromaufwärts von den Querderhabitaten befinden. Die Larvalhabitate und Laichplätze liegen dementsprechend in der Regel relativ dicht beieinander. In diesem Zusammenhang steht das geringe Ausbreitungspotenzial der Art. Die Alttiere sterben nach dem Abläichen.

Erfassungsmethodik

Die Erfassung und Bewertung der Habitate des Bachneunauges erfolgte 2018 durch die Gewässerbiologische Station Kratzburg (GBST 2019a) entsprechend den brandenburgischen Vorgaben zur „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 2016b).

Für die untersuchte Habitatfläche (Küstrinbach) erfolgte die Abgrenzung aufgrund einer Kartierung vor Ort. Weitere potentielle Habitatflächen wurden für die Art nicht abgegrenzt.

Die Befischungstrecken für das Bachneunauge befanden sich:

- am Biwakplatz Fegefeuer
- ca. 200 m stromab der Fußgängerbrücke Fegefeuer
- an der Mündung des Küstrinbaches in den Oberpfuhlsee

An den o.g. Probestellen wurden nach dem vorgegebenen Verfahren Befischungen mit einem Gleichstrom-Elektrofischfanggerät durchgeführt. Die Untersuchungen wurden im Küstrinbach wadend auf der gesamten Gewässerbite vorgenommen. An einer Probestelle erfolgte gemäß der Kartieranleitung zusätzlich zur Elektrobefischung eine Erfassung der Bachneunaugen-Querder mittels Sedimentsiebung. Hierfür wurden in unmittelbarer Nähe der Elektrobefischungstrecke an geeigneten Habitats 15 Schaufelproben Feinsediment je Strecke ausgesiebt und auf Bachneunaugen-Querder untersucht. Alle während der Befischung und der Sedimentsiebung gefangenen Individuen wurden zurückbehalten und nach anschließender Vermessung und Fotodokumentation zurückgesetzt. Anschließend wurden die Habitat- und Beeinträchtigungdaten in die Protokolle aufgenommen.

Neben der Kartierung erfolgte eine Recherche und Auswertung vorhandener Daten. Aus diesen Daten wird ersichtlich, dass mehrere Nachweise aus früheren Jahren für das Bachneunauge aus dem Küstrinbach vorliegen (GBST 2019a).

Vorkommen im Gebiet

Die Habitatfläche Küstrinbach (Lychener Gewässer) umfasst für das Bachneunauge den gesamten im FFH-Gebiet gelegenen Abschnitt des Gewässers vom Auslauf aus dem Großen Küstrinsee bis zur Einmündung in den Oberpfuhlsee auf einer Länge von ca. 6 km (Lampplan001). Die Art konnte in zwei der drei beprobten Abschnitte nachgewiesen werden. Innerhalb der drei Probestellen zeigt sich eine sehr große Schwankungsbreite hinsichtlich der Individuendichte von hervorragend bis schlecht. Aufgrund der Tatsache, dass im Unterlauf tendenziell etwas geringere Individuendichten vorliegen und bei der dort befindlichen Probestelle während der Befischung auch ein besonderes Augenmerk auf die anderen im Gebiet vorkommenden FFH-Anhang II-Arten (Steinbeißer, Schlammpeitzger, Bitterling) gelegt wurde, wird gutachterlich eine gute Bestandsgröße angenommen. Hinsichtlich der Altersstruktur konnten die insgesamt gefangenen 31 Bachneunaugenquerder mindestens 3 Altersklassen zugeordnet werden. Die Art wurde auch in der Vergangenheit regelmäßig hier angetroffen (Nachweise von 2007, 2010, 2016) (GBST 2019a).

Im gesamten Gewässerlauf finden sich optimal geeignete Querderhabitats (flache Abschnitte mit sandigem Substrat und mäßigem Detritusanteil). Kiesige, flache Abschnitte mit mittelstarker Strömung, die als Laichhabitats der Art dienen, sind immer wieder verzahnt zwischen den Querderhabitats vorhanden. Insgesamt kann von flächendeckend vorhandenen, miteinander verbundenen Laich- und Querderhabitats ausgegangen werden, die nicht durch Querbauwerke unterbrochen werden.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Aus der folgenden Übersicht geht hervor, dass die Habitate des Bachneunauges im FFH-Gebiet Küstrinchen einen guten Erhaltungsgrad (EHG B) aufweisen.

Tab. 50: Erhaltungsgrad des Bachneunauges im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A - hervorragend	-	-	-
B - gut	1	5,0	0,2
C - mittel-schlecht	-	-	-
Summe	1	5,0	0,2

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

Tab. 51: Erhaltungsgrad des Bachneunauges im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Lampplan001
Zustand der Population	B
Bestandsgröße/Abundanz Adulti	-
Bestandsgröße/Abundanz Querder	B
Altersstruktur/Reproduktion	A
Habitatqualität	A
Strukturreiche kiesige, flache Abschnitte mit mittelstarker Strömung (Laichhabitate) und flache Abschnitte mit sandigem Substrat und mäßigem Detritusanteil (Aufwuchshabitate)	A
Beeinträchtigung	C
Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge	B
Querverbaue und Durchlässe	B
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	B
Weitere Beeinträchtigungen	C
Gesamtbewertung	B
Habitatgröße in ha	5,0

Gefährdung und Beeinträchtigungen

Leichte Beeinträchtigungen durch anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge (Stoffeinträge aus dem eutrophen Großem Küstrinsee), Beeinträchtigung der Durchgängigkeit (Wehr Küstrinchen; aber Großer Küstrinsee stellt auch eine natürliche Verbreitungsgrenze dar; durchgängiger Abschnitt ist ausreichend groß für eine kleine Population) und Unterhaltungsmaßnahmen (Beräumung der Fahrrinne bewirkt Reduzierung von Strukturelementen und Einschränkung des Feinsedimentrückhaltes) sind vorhanden, aber aktuell mit geringen Auswirkungen auf die Population der Art im Gebiet.

Mit der Nutzung der Habitatfläche als Wasserwanderstrecke existieren darüber hinaus weitere Beeinträchtigungen für die Population des Bachneunauges, die als erhebliche Gefährdung gewertet werden. Durch den periodisch intensiven Kanuverkehr auf dem Bach erfolgt auch eine starke Beeinträchtigung der flachen Kiesabschnitte durch Paddel, Boote und auch die Kanuten selbst. Die

Kiesbänke sind essentiell für die Reproduktion der Bachneunaugen. Innerhalb der Laichzeit von März bis Juni stellen die vielen Boote ein starkes Störpotential für die tagsüber laichenden Tiere dar. Nach der Eiablage können die Eier und juvenilen Querder durch mechanische Beeinträchtigungen wie Paddel bzw. Grundberührung der Boote gefährdet werden. Die Situation wird sich aufgrund prognostizierter anhaltender geringer Wasserführung in den Sommermonaten noch verschärfen. Wie bereits oben beschrieben handelt es sich beim Küstrinbach um einen nur 6 km besiedelten Bachabschnitt, der eine kleinere bis mittlere Population des Bachneunauges beherbergt. Die nächstgelegenen Vorkommen sind mehrere Kilometer weit entfernt und durch etliche Standgewässer voneinander isoliert. Ein Bestandseinbruch bis hin zum Erlöschen der Population im Küstrinbach kann folglich nicht durch die Einwanderung von Bachneunaugen aus nahe gelegenen Gewässern kompensiert werden.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Es sind keine potenziellen Habitat- und damit keine Entwicklungsflächen für das Bachneunauge im Gebiet vorhanden. Aufgrund der isolierten Lage des Bachabschnittes zwischen mehreren, für die Art nicht zur Besiedlung geeigneten Standgewässern, ist ein Austausch mit nahe gelegenen Populationen kaum möglich.

Bedeutung der Vorkommen und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Das Land Brandenburg weist innerhalb von Deutschland einen Arealanteil des Bachneunauges von 5 % 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

Das Bachneunauge hat gegenwärtig im FFH-Gebiet einen guten EHG. Da sich durch den Kanutourismus die Habitatqualität für die Art verschlechtern kann, sind Erhaltungsmaßnahmen zur Sicherung des günstigen Erhaltungsgrades vorzusehen (vgl. Kap. 2.3.4).

1.6.3.5. Bitterling – *Rhodeus amarus*

Kurzcharakteristik

Bitterlinge 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 (GBST 2019a). An sechs ausgewählten Probepunkten/ Gewässerabschnitten erfolgte die Befischung mit einem Gleichstrom-Elektrofischfanggerät. Die Untersuchungen wurden als Uferbefischung vom Boot aus (Standgewässer) oder als watende Elektrobefischung (Küstrinbach, Mühlenbach) auf der gesamten Gewässerbreite 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. Zudem wurden im Rahmen der mecklenburgischen Verbreitungskartierung Kleinfische im Mühlenbach erhobene Daten ausge- und bewertet.

Folgende Gewässer/ -abschnitte wurden untersucht:

- Mühlenbach zwischen der Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern (Höhe Schwarzer Teich) bis zur Einmündung in den Kolbatzer Mühlteich (Rhodamar001)
- Kolbatzer Mühlteich (Rhodamar003)
- Mühlenbach zwischen Kolbatzer Mühlteich und Großer Küstrinsee (Rhodamar005)
- Großer Küstrinsee (Rhodamar009)
- Altarm Oberpfuhlmoor (Rhodamar015)
- Küstrinbach zwischen Oberpfuhlsee und Oberpfuhlmoor (Rhodamar016)

Vorkommen im Gebiet

Für den Bitterling wurden im Gebiet zwei Habitatflächen abgegrenzt (GBST 2019a). Im Mühlenbach (Rhodamar001) wurde mit 27 Individuen des Bitterlings eine eher kleine Population nachgewiesen, die drei Altersklassen angehörte. Die Bestandsdichte im Kolbatzer Mühlteich (Rhodamar003) war mit 158 nachgewiesenen Individuen, die ebenfalls drei Altersklassen angehörten, hingegen sehr gut. Die Habitatqualität ist im Hinblick auf die bewertungsrelevanten Kriterien Isolationsgrad/ Fragmentierung, Wasserpflanzenbedeckung und Sedimentbeschaffenheit als gut zu bewerten. In weiteren vier Untersuchungsabschnitten (s.o.) konnte die Art nicht nachgewiesen werden.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie aus folgender Übersicht zu entnehmen ist, weisen die Habitate des Bitterlings im FFH-Gebiet Küstrinchen aktuell einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf.

Tab. 52: Erhaltungsgrad des Bitterlings im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

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

¹ = ohne Berücksichtigung der besiedelten, aber nicht bewerteten Habitatfläche „Mühlenbach zwischen Kolbatzer Mühlteich und Großer Küstrinsee“

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

Tab. 53: Erhaltungsgrad des Bitterlings im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID	
	Rhodamar001	Rhodamar003
Zustand der Population	C	A
Bestandsgröße/Abundanz	C	A
Altersstruktur/Reproduktion: Altersgruppen	A	A
Habitatqualität	B	B
Isolationsgrad/ Fragmentierung (Expertenvotum)	B	B
Wasserpflanzendeckung - submers und emers (Expertenvotum)	B	B
Sedimentbeschaffenheit (Anteil der Probestellen mit aeroben Sedimentaflagen)	A	A
Beeinträchtigung	B	B
Gewässerbauliche Veränderungen (insbes. Querverbauungen) und/oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben; Expertenvotum)	B	B
Gewässerunterhaltung (v. a. an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkräutungen) (Expertenvotum)	B	A
Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge (Expertenvotum)	A	A
Weitere Beeinträchtigungen	B	A
Gesamtbewertung	B	B
Habitatgröße in ha	1,3	5,3

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Während der Mühlenbach im untersuchten Abschnitt einen naturnahen Verlauf ohne nennenswerte anthropogene Veränderungen aufweist, sind die Uferstrukturen am Kolbatzer Mühlteich durch die Ortslage Tackmannshof am Südwestufer (Bootsstege, Wasserwanderrastplatz) anthropogen überprägt. Die ökologische Durchgängigkeit wird für beide Habitatflächen durch die am Auslauf des Mühlteichs gelegene Sohlgleite durch geringe Wasserführung und Mülleintrag zeitweise eingeschränkt, was auch einen eingeschränkten Lebensraumverbund bedeutet. Die Maßnahmen der Gewässerunterhaltung im Mühlen- und Küstrinbach (Beräumung der Fahrinne für Kanutourismus) haben keine unmittelbar negativen Auswirkungen auf den Bitterling, bedeuten aber einen Verlust der Strukturvielfalt im Gewässer. Eine Nährstoffbelastung der Habitatgewässer ist nicht erkennbar. Der Kanutourismus kann sich auch auf den Bitterling negativ auswirken, da die Art für die Reproduktion auf im Sediment lebende Großmuschelbestände angewiesen ist, die durch mechanische Einwirkungen wie Grundberührung der Boote, Paddel und Kanuten gestört werden können. Dies betrifft auch die potenziellen Habitate im Mühlen- und Küstrinbach, in denen die Art zwar gesucht, aber nicht gefunden wurde (Rhodamar005, Rhodamar011, Rhodamar016).

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Neben den zwei Bitterling-Habitaten können 14 weitere potentielle Habitatflächen als Entwicklungsflächen für die Art ausgewiesen werden (Untersuchungsabschnitte ohne Nachweis (s.o.) und potentiell als Habitat geeignete Gewässer/ Gewässerabschnitte). Potenziell geeignet (aber nicht untersucht worden) sind folgende Gewässer/ -abschnitte:

- Schwarzer Teich (Rhodamar002)
- Krummer See (Rhodamar004)
- Torgelower Vorfluter zwischen Krummer See und Aalsee (Rhodamar006)

- Aalsee (Rhodamar007)
- Torgelower Vorfluter zwischen Aalsee und Mühlenbach (Rhodamar008)
- Kleiner Küstrinsee (Rhodamar010)
- Mühlenbach oberhalb Großer Küstrinsee (Rhodamar011)
- Ablauf Kleiner Küstrinsee (Rhodamar012)
- Lehtsee und Lehtseeabfluss (Rhodamar013, Rhodamar014)

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

Der Bitterling weist gegenwärtig einen günstigen Erhaltungsgrad auf, der langfristig zu sichern ist (vgl. Kap. 2.3.5).

1.6.3.6. Schlammpeitzger – *Misgurnus fossilis*

Kurzcharakteristik

Der Schlammpeitzger präferiert Habitats 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, wobei folgende sechs Gewässer/ Gewässerabschnitte untersucht wurden:

- Mühlenbach zwischen Höhe Schwarzer Teich und Kolbatzer Mühlteich (Misgfoss001)
- Kolbatzer Mühlteich (Misgfoss003)
- Mühlenbach zwischen Kolbatzer Mühlteich und Großer Küstrinsee (Misgfoss005, Untersuchungsabschnitt)
- Großer Küstrinsee (Misgfoss009)
- Altarm Oberpfuhlmoor (Misgfoss017))
- Küstrinbach zwischen Oberpfuhlsee und Oberpfuhlmoor (Misgfoss018)

Das methodische Vorgehen bei der Beprobung gleicht dem des Bitterlings (vgl. Kap. 1.6.3.5).

Vorkommen im Gebiet

In keinem der untersuchten Gewässerabschnitte wurde die Art im Rahmen der einmaligen Beprobung 2018 nachgewiesen, obwohl die Probestellen überwiegend grundsätzlich für einen Nachweis des Schlammpeitzgers geeignet sind. Sie weisen für die Art geeignete Habitatstrukturen auf. Altnachweise des Schlammpeitzgers liegen für den Großen Küstrinsee (2007, 2010) und den Kolbatzer Mühlteich (1987) vor (GBST 2019a).

Bewertung des Erhaltungsgrades

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

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Die für die (potenziellen) Habitatflächen des Bitterlings benannten Beeinträchtigungen (vgl. Kap. 1.6.3.5) betreffen auch die potenziellen Habitats des bodenbewohnenden Schlammpeitzgers (eingeschränkter Lebensraumverbund, Kanutourismus, Sauerstoffmangel durch Rückstau an der Sohlgleite Schreiberbmühle).

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

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

- Schwarzer Teich (Misgfoss002)
- Krummer See (Misgfoss004)
- Torgelower Vorfluter zwischen Krummer See und Aalsee (Misgfoss006)
- Aalsee (Misgfoss007)
- Torgelower Vorfluter zwischen Aalsee und Mühlenbach (Misgfoss008)
- Kleiner Küstrinsee (Misgfoss010)
- Mühlenbach oberhalb Großer Küstrinsee (Misgfoss011)
- Ablauf Kleiner Küstrinsee (Misgfoss012)
- Lehtsee, Grabensystem am Lehtseeabfluss oh. L15, Lehtseeabfluss und Grabensystem am Lehtseeabfluss uh. L15 (Misgfoss013, Misgfoss014, Misgfoss015, Misgfoss016)

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 die Art generell als schwer erfassbar gilt und in den meisten Gewässern-/ Gewässerabschnitten z. T. geeignete Habitatstrukturen einem vergleichsweise geringen Anteil an Beeinträchtigungen gegenüberstehen, ist von einem Verlust der Art 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 Habitats begünstigen, sind im Kap. 2.3.6 dargestellt.

1.6.3.7. Steinbeißer – *Cobitis taenia*

Kurzcharakteristik

Der Steinbeißer kommt in allen gewässerreichen Teilen Brandenburgs vor, ist jedoch überall im Rückgang begriffen. Schwerpunktorkommen der Art sind gegenwärtig noch im Norden und Osten zu verzeichnen, wobei es generell Kenntnislücken gibt (LUA 2002).

Der Steinbeißer bewohnt langsam fließende oder stehende Gewässer der Niederungen, z.B. Bäche, Flüsse, unverschlammte Altwässer, Weiher, Seen und Be- bzw. Entwässerungsgräben sowie das Litoral von Seen und größeren Tümpeln. Er fehlt in temporär austrocknenden Gewässern. Die Art ist dämmerungs- und nachtaktiv und hält sich tagsüber überwiegend eingegraben im lockeren Substrat auf. Dabei werden Feinsubstrat mit einem Korndurchmesser von 0,1-1 mm und feiner Sand (mit organischen Bestandteilen) präferiert. Lockere, frisch sedimentierte Bereiche in Ufernähe oder in langsam fließenden Abschnitten werden bevorzugt besiedelt. In Fließgewässern werden Stellen mit einer Strömungsgeschwindigkeit von unter 0,15 m/s aufgesucht. Teils sind auch stark eutrophierte Gewässer besiedelt.

Steinbeißer pflanzen sich im Frühjahr bis Frühsommer (April bis Juli) fort. Dazu werden kurze, stromabgerichtete Laichwanderungen durchgeführt. Die juvenilen Tiere wandern im Herbst wieder stromaufwärts.

Erfassungsmethodik

Die aktuelle Erfassung der Anhang II-Art Steinbeißer erfolgte in 13 Gewässern/ Gewässerabschnitten des FFH-Gebietes im Herbst 2018 (GBST 2019a). Das methodische Vorgehen bei der Beprobung gleicht dem des Bitterlings (vgl. Kap. 1.6.3.5).

Folgende Gewässer/ -abschnitte wurden untersucht:

- Clanssee (Cobitaen001)
- Torgelowsee (Cobitaen004)
- Mühlenbach zwischen Höhe Schwarzer Teich und Kolbatzer Mühlteich (Cobitaen005)
- Kolbatzer Mühlteich (Cobitaen007)
- Mühlenbach zwischen Kolbatzer Mühlteich und Großer Küstrinsee (Cobitaen010)
- Tiefer und Fauler See (Cobitaen012, Cobitaen015)
- Großen Küstrinsee (Cobitaen016)
- Küstrinbach zwischen Oberpfuhlmoor und Großem Küstrinsee (Cobitaen021)
- Großer und Kleiner Dreisee (Cobitaen024, Cobitaen023)
- Altarm Oberpfuhlmoor (Cobitaen026)
- Küstrinbach zwischen Oberpfuhlmoor und Oberpfuhlsee (Cobitaen027)

Vorkommen im Gebiet

Für den Steinbeißer wurden im Gebiet vier Habitatflächen abgegrenzt, in denen der Nachweis der Art gelang (Cobitaen005, Cobitaen010, Cobitaen016, Cobitaen027).

Weitere Nachweise liegen aus dem Jahr 2000 für den Schwarzen Teich (Cobitaen006) und aus den Jahren 2006, 2007 und 2010 für den Küstrinbach zwischen Großem Küstrinsee und Oberpfuhlmoor (Cobitaen021) vor (GBST 2019a). Der Schwarze Teich wurde nicht erneut untersucht. Eine Bewertung ist auf Grundlage

der Altdaten nicht möglich. Im Abschnitt des Küstrinbaches konnte die Art 2018 nicht nachgewiesen werden, so dass auch hier keine aktuelle Bewertung erfolgen kann. In acht weiteren Untersuchungsabschnitten konnte die Art ebenfalls nicht nachgewiesen werden.

Im Abschnitt des Mühlenbachs zwischen Schwarzem Teich und Kolbatzer Mühlteich wurden lediglich drei Individuen, die zwei Altersklassen angehörten, gefangen, im Abschnitt unterhalb der Kolbatzer Mühle 16 Individuen aus ebenfalls zwei Altersklassen. Auch im Großen Küstrinsee ist die Individuendichte mit nur zwei gefangenen Steinbeißern in einer Altersklasse äußerst gering, ebenso wie im Küstrinbach zwischen Oberpfuhlmoor und Oberpfuhlsee, wo nur ein Individuum erfasst werden konnte.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Aus der folgenden Übersicht geht hervor, dass die Habitate des Steinbeißers im FFH-Gebiet Küstrinchen einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) aufweisen.

Tab. 54: Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate ¹	Habitatfläche in ha ¹	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in % ¹
A - hervorragend	-	-	-
B - gut	3	222,7	-
C - mittel-schlecht	1	0,9	7,5
Summe	4	223,6	7,5

¹ = ohne Berücksichtigung des besiedelten, aber nicht untersuchten Schwarzen Teiches sowie der besiedelten, aber nicht bewerteten (Negativnachweis) Habitatfläche „Küstrinbach (Lychener Gewässer), zw. Oberpfuhlmoor und Großem Küstrinsee“

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

Tab. 55: Erhaltungsgrade des Steinbeißers im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID			
	Cobitaen005	Cobitaen010	Cobitaen016	Cobitaen027
Zustand der Population	C	C	C	C
Bestandsgröße/Abundanz	C	C	C	C
Altersgruppen	B	B	C	C
Habitatqualität	A	A	A	A
Feinsedimentbeschaffenheit (Anteil überwiegend aerobes, stabiles Sediment)	A	A	A	A
Flache Abschnitte mit höchstens geringer Strömungsgeschwindigkeit (Gesamteinschätzung nur in Fließgewässern, Angabe des Flächenanteils am Bezugsraum)	A	A	-	A
Beeinträchtigungen	B	C	B	B
Gewässerausbau (insbes. Querverbauungen) und/oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben; Expertenvotum)	A	A	A	A
Unterhaltungsmaßnahmen (vor allem an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkrautungen; wenn möglich Unterhaltungsmaßnahmen beschreiben; Expertenvotum)	B	B	A	B

Bewertungskriterien	Habitat-ID			
	Cobitaen005	Cobitaen010	Cobitaen016	Cobitaen027
Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge (Expertenvotum)	A	C	B	B

Bewertungskriterien	Habitat-ID			
	Cobitaen005	Cobitaen010	Cobitaen016	Cobitaen027
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Cobitis taenia</i> (Expertenvotum mit Begründung)	B	B	A	A
Gesamtbewertung	B	C	B	B
Habitatgröße in ha	1,3	0,9	220,7	0,7

Der Zustand der Population ist in allen Habitaten nur ungenügend. Die Habitatansprüche des Steinbeißers sind dort jedoch vollumfänglich erfüllt.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

In der Habitatfläche Cobitaen010 führt der Rückstau an der Sohlgleite an der Schreiberkmühle zu Sauerstoffarmut im Gewässer, was als negativ für alle Fischarten zu werten ist. Die anderen Habitate weisen nur geringfügige Beeinträchtigungen auf.

Für die Entwicklungsflächen sind weitere Beeinträchtigungen zu nennen, die bereits beim Bitterling (vgl. Kap. 1.6.3.5) aufgeführt sind (Kanuverkehr).

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Neben den vier Steinbeißer-Habitaten, können 23 weitere potentielle Habitatflächen als Entwicklungsflächen für die Art ausgewiesen werden (Untersuchungsabschnitte ohne Nachweis (s.o.) und potentiell als Habitat geeignete Gewässer/ Gewässerabschnitte). Potenziell geeignet (aber nicht untersucht worden) sind folgende Gewässer/ -abschnitte:

- Poggenkuhle (Cobitaen002)
- Großer und Kleiner Kronsee (Cobitaen003, Cobitaen008)
- Schwarzer Teich (Cobitaen006)
- Krummer See (Cobitaen009)
- Torgelower Vorfluter zwischen Krummer See und Aalsee (Cobitaen011)
- Aalsee (Cobitaen013)
- Torgelower Vorfluter zwischen Aalsee und Mühlenbach (Cobitaen014)
- Kleiner Küstrinsee (Cobitaen017)
- Mühlenbach oberhalb Großer Küstrinsee (Cobitaen018)
- Ablauf Kleiner Küstrinsee (Cobitaen019)
- Schwanzsee (Cobitaen020)
- Küstrinbach zwischen Oberpfuhlmoor und Großem Küstrinsee (Cobitaen021)
- Lehtsee und Lehtseeabfluss (Cobitaen022, Cobitaen025)

Bedeutung der Vorkommen und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Brandenburg trägt mit 30 % Anteil an der Verbreitung und 29 % an der Population des Steinbeißers eine besonders hohe Verantwortung für den Erhaltungszustand der Art in der kontinentalen Region Deutschlands und es besteht ein erhöhter Handlungsbedarf (LfU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Die Habitate des Steinbeißers weisen gegenwärtig einen günstigen Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet auf. Eine Verschlechterung des Erhaltungsgrades ist nicht abzusehen, so dass für die Art Entwicklungsmaßnahmen abgeleitet werden, die in Kap. 2.3.7 dargestellt werden.

1.6.3.8. Große Moosjungfer – *Leucorrhinia pectoralis*

Kurzcharakteristik

Die Große Moosjungfer 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 13 potenziellen Habitaten der Großen Moosjungfer erfolgte im Rahmen von zwei Begehungen im Mai und Juni 2019 (MAUERSBERGER 2019).

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

Nachweise der Bodenständigkeit der Großen Moosjungfer gelangen an Sekundärgewässern im Oberpfuhlmoor (Leucpect012, Leucpect013), am Schnackepfuhl (Leucpect003), im Quellmoor südwestlich Götzkendorf (Leucpect005), sowie an der Roten Ranke (Leucpect006) und dem Rohrbruch bei Schreiberzmühle (Leucpect004). An den sechs anderen geprüften Habitaten konnte die Art nur in Form von Imagines beobachtet werden (MAUERSBERGER 2019). Ein Großteil der Habitate im Gebiet (10 von 13) ist zwischen 1999 und 2009 durch die Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes entstanden. Dazu gehört ein Moor nordwestlich des Schwarzen Teiches südlich Aalkasten (Leucpect001), in dem die Habitateignung offenbar in erster Linie vom Witterungsverlauf abhängig ist. Während die im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes entstandenen Kleingewässerstrukturen 2012 noch zur Reproduktion genutzt wurden, war die Art (vermutlich) aufgrund der aktuell extrem ungünstigen Wasserhaushaltssituation 2019 nicht nachweisbar. Auch im Moor am Nordwestufer des Krummen Sees (Leucpect002), welches ebenfalls durch Moorrevitalisierungsmaßnahmen entstand, wurden 2019 nur Imagines der Art nachgewiesen, nicht aber deren Bodenständigkeit wie im Jahr 2012. Am Schnackepfuhl liegen die für die Große Moosjungfer geeigneten Strukturen in Form von Wasserschlauch-Schwebematten umgeben von Kleinseggen-Schwingrieden im nordwestlich gelegenen Kleingewässer, welches durch Torfentnahmen entstand, vor. Torfentnahmen führten auch im Oberpfuhlmoor, im Quellmoor Götzkendorf, in der Langen Wiese (Leucpect007 und 015) und in der Lehtseeniederung (Leucpect010, Leucpect011) zur Entstehung von Kleingewässern oder flach überstauten Seggenrieden, die von der Großen Moosjungfer besiedelt werden. Im Wegebruch (Leucpect009) entstand aus einer ehemals stark entwässerten Grünlandfläche ein hoch

eutrophes Flachgewässer, bei dem die 2012 nachgewiesene Reproduktion ebenfalls 2019 nicht bestätigt werden konnte. Lediglich die Habitate Brennbruch (Leucpect008), Rohrbruch (Leucpect004) und Rote Ranke sind wahrscheinlich natürlich entstandene Kleingewässer (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. Mehrfach wurde fachgutachterlich ein schlechterer Zustand des Habitats eingeschätzt als auf Grundlage des vorgegebenen Bewertungsschematas ermittelt worden wäre, weil aufgrund des extrem trockenen Sommers 2018 Habitate teilweise ausgetrocknet und die ehemals vorhandenen Larvalkolonien erloschen sind.

Tab. 56: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A – hervorragend	-	-	-
B – gut	8	1,4	<0,1
C – mittel-schlecht	6	1,6	0,1
Summe	14	3,0	0,1

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

Tab. 57: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID													
	Leucpect 001	Leucpect 002	Leucpect 003	Leucpect 004	Leucpect 005	Leucpect 006	Leucpect 007	Leucpect 015	Leucpect 008	Leucpect 009	Leucpect 010	Leucpect 011	Leucpect 012	Leucpect 013
Zustand der Population	C	C	B	C	B	B	C	C	C	C	C	C	B	C
Abundanz Exuvien / m Uferlänge (Summe von zwei Begehungen zur Exuviensuche) oder Exuvienjahressumme pro Gewässer	C	C	B	C	B	B	C	C	C	C	C	C	B	C
Habitatqualität	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	A	B	B	A
Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation	A	B	A	A	A	A	B	B	A	B	A	B	B	A
Besonnung der Wasserfläche	B	A	A	B	B	B	B	B	B	A	A	A	B	A
Umgebung: Anteil ungenutzter oder extensiv genutzter Flächen (Bezugsraum = 100 m um die Untersuchungsflächengrenze)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Beeinträchtigungen	A	A	A	B	A	B	A	A	B	C	C	B	A	B
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer (z. B. durch Grundwasserabsenkung)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Nährstoffeintrag (anthropogen)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	B	B	A	A
Fischbestand	A	A	A	B	A	B	A	A	B	A	C	A	A	B
Gesamtbewertung	C¹	B	B¹	B	B	B	C¹	C¹	B	C	C	C¹	B	B
Habitatgröße in ha	0,3	0,4	<0,1	0,1	<0,1	0,6	<0,1	<0,1	0,2	1,1	0,1	0,1	<0,1	0,1

¹ = Änderung der Bewertung durch gutachterliche Einschätzung

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

Am Schwarzen Teich südlich Aalkasten dürften die extrem ungünstige Wasserhaushaltssituation sowie die etwas zu starke Beschattung für das aktuelle Fehlen der Art verantwortlich sein. Auch in der Langen Wiese, im Oberpfuhlmoor und im westlichen Bereich der Lehtseeniederung scheinen die sommerlichen Niederschlagsdefizite wesentlich verantwortlich für fehlende Bodenständigkeitsnachweise zu sein. Zudem ist das westliche Gewässer in der Langen Wiese inzwischen nahezu lückenlos mit Schilf bewachsen, was die Attraktivität des Gewässers für Libellen insgesamt begrenzt.

Das Rohrbruch weist eine natürliche Besiedlung mit Fischen, die auch im Fließgewässer zwischen Aalsee und Krummer See wandern können, und somit nur eine bedingte Habitateignung für die Große Moosjungfer auf. Auch im Brennbruch ist der Fischbestand (verbutteter Karuschen-Einartbestand) verantwortlich für den fehlenden Reproduktionsnachweis bei den aktuellen Untersuchungen.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Eine Torfentnahmefläche im Hauptteil des Oberpfuhlmoores unweit des Oberpfuhlsees (Leucpect014) weist das Potential als Libellenhabitat auf und wird als Entwicklungsfläche für die Große Moosjungfer ausgewiesen.

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 Küstrinchen 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 der Habitate 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. 2.3.8 erläutert.

1.6.3.9. Großer Feuerfalter – *Lycaena dispar*

Kurzcharakteristik

Lebensräume des Großen Feuerfalters 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 Stumpfblättriger Ampfer verbreitet sind.

Die besiedelten Habitate sind durch meso-bis eutrophe Standortverhältnisse und Struktureichtum 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*)“ (IDAS PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH 2016). 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 Küstrinchen wurde im Rahmen des Monitorings eine Kontrollfläche untersucht.

Vorkommen im Gebiet

In den Monitoringdaten aus dem Jahr 2016 findet sich eine ausgewiesene Teilpopulation im Westen des FFH-Gebietes Küstrinchen. Die genaue Lokalisation geht aus den vorliegenden Daten nicht hervor.

Regelmäßige Nachweise der Art (Sichtung fliegender Falter) wurden von einem Mitarbeiter des FÖV FUS aus der Lehtseeniederung gemeldet.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Eine Bewertung des aktuellen Erhaltungsgrades ist aufgrund der wenigen bzw. unspezifischen 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 sowie deren Brachestadien sind in Form von Großseggenrieden und Röhrichten sporadisch im Gebiet vorhanden, bspw. in der Lehtseeniederung, westlich des Torgelowsees bzw. kleinflächig nördlich des Großen Küstrinsees. 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 Deutschlands 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 Habitats des Großen Feuerfalter aus wie eine extensive Bewirtschaftung der Grabenränder, weil die Raupenfraßpflanze an nasse Standortbedingungen gebunden ist.

1.6.3.10. Breitrand – *Dytiscus latissimus*

Kurzcharakteristik

Die räuberisch lebende und eine Größe von ca. 4 cm erreichende Wasserkäferart Breitrand 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 strukturreicher 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 biologische Erfassungen und ökologische Studien Martschei (BIOM). 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).

Folgende Gewässer wurden auf Vorkommen des Breitrands untersucht:

- Rote Ranke
- Aalsee
- Kolbatzer Mühlteich
- Mühlteich Schreiberühle
- Schwarzer See

Vorkommen im Gebiet

Die zwei Beprobungen im Jahr 2018 erbrachten in keinem der fünf untersuchten Gewässer einen Hinweis auf ein aktuelles Vorkommen des Breitrands im FFH-Gebiet. In der landesweiten Datenbank finden sich keinerlei Hinweise auf eine Verbreitung der Art im Gebiet. Auch im Rahmen der Untersuchungen zu einer konzeptionellen Grundlagenstudie im Land Brandenburg wurden keine Nachweise erbracht. Allerdings gelang im Jahr 2011 im Verlandungsbereich des Kolbatzer Mühlteichs (der in Mecklenburg-Vorpommern liegt) der Nachweis einer Larve der Art (FRASE & SCHMIDT 2012), weshalb die Erfassung im Kolbatzer Mühlteich den Erfassungsschwerpunkt für die Art im Gebiet darstellte (BIOM 2019c). Das Vorkommen wurde in weiteren Untersuchungsjahren 2014, 2016 und 2019 nicht bestätigt (SCHMIDT & FRASE 2014, 2016, SCHRIFTL. MITT SCHMIDT 2019). Auf Grund dieses bisher einzigen Nachweises im Kolbatzer Mühlteich scheint die

Populationsdichte sehr gering zu sein. Möglicherweise besitzt das Gewässer eine sehr wichtige Trittsteinfunktion zwischen den Beständen in der Feldberger (die „Made“ (Moor mit Kleingewässern) im FFH-Gebiet Krüselinsee und Mechowseen mit einer individuenstarken, stabilen Population, UMWELTPLAN 2019) und denen der Uckermärkischen Seenlandschaft (Vorkommen der Art im nahegelegenen Grenzbruch/ Hölzerner Krug im FFH-Gebiet Brüsenwalde; weiter entfernt in der Zerweller Koppel). Auf Grund der räumlichen Nähe ist ein Individuenaustausch zwischen den mecklenburgischen und brandenburgischen Populationen zu erwarten. Im Mai 2021 wurde im Rahmen des Wasserkäfermonitorings der Breitrand im Kolbatzer Mühlteich nachgewiesen (MITT. G. SCHMIDT, 2021).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Eine Bewertung des aktuellen Erhaltungsgrades ist aufgrund des fehlenden aktuellen Nachweises nicht möglich. Grundsätzlich sind geeignete Habitate im Gebiet vorhanden, so dass ein Vorkommen nicht auszuschließen ist.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Der Kolbatzer Mühlteich ist Bestandteil der Wasserwanderstrecke Krüseliner Bach/ Küstrinbach und wird somit zeitweise vergleichsweise hoch frequentiert. Die natürlich ausgeprägten Flachwasserbereiche, die Hauptlebensraum der Art sind, können durch unangepasste touristische Nutzung gestört werden.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Für den Breitrand befinden sich keine weiteren konkret verortbaren Teilflächen zur Entwicklung von Habitaten innerhalb des FFH-Gebietes. Eine potenzielle Habitateignung weisen die Untersuchungsgewässer (s.o.) 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 Breitrands 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. 2012A, 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. 2012A, 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

Aktuell ist eine Bewertung der Art nicht möglich, weil ein Nachweis in keinem der untersuchten Gewässer gelang. Von einem Verlust der Art im Gebiet ist nicht auszugehen. Es ist anzunehmen, dass die Art zumindest in einer kleinen Population im Gebiet vorkommt bzw. das Gebiet eine äußerst wichtige Trittsteinfunktion besitzt.

Oberste Priorität hat die Erhaltung der potenziellen Habitatgewässer des Breittrands, was bereits durch die Festlegungen der NSG-VO weitestgehend abgesichert ist. Weiterführende Maßnahmen, die eine Entwicklung der potenziellen Habitate begünstigen, sind im Kap. 2.3.10 dargestellt.

1.6.3.11. Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer – *Graphoderus bilineatus*

Kurzcharakteristik

Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer 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. 1.6.3.10). Es wurden ebenfalls die fünf oben genannten Gewässer untersucht.

Vorkommen im Gebiet

Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer wurde 2011 erstmalig im Verlandungsbereich des Kolbatzer Mühlteichs (in Mecklenburg-Vorpommern) nachgewiesen (FRASE & SCHMIDT 2012). Dieses Vorkommen wurde in den Jahren 2014 und 2016 bestätigt (SCHMIDT & FRASE 2014, 2016). Ebenfalls aus dem Jahr 2011 findet sich ein Hinweis auf ein Vorkommen der Art im selben Gewässer auf brandenburgischer Seite (HENDRICH et al. 2012b). Die grenzübergreifende vollständige Habitatgröße beträgt 9,8 ha, von denen 5,8 ha innerhalb des FFH-Gebietes Küstrinchen liegen.

Die erste Beprobung im Juli 2018 erbrachte den Nachweis von einem Männchen der Art im südöstlichen Bereich des Kolbatzer Mühlteiches. Im Rahmen der weiteren Kontrolle im September konnte kein weiterer Nachweis registriert werden. Die Untersuchungen der weiteren Gewässer blieben ebenfalls negativ (BIOM 2019c).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen ist, wurde für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer ein ungünstiger Erhaltungsgrad (C) ermittelt.

Tab. 58: Erhaltungsgrade des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers im FFH-Gebiet Küstrinchen 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	5,8	0,2
Summe	1	5,8	0,2

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

Tab. 59: Erhaltungsgrade des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Grabli001
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>	C
Beeinträchtigungen	B
Eutrophierungsgrad/ Nährstoffhaushalt	A
Prädationsdruck durch Fischbesatz	B
Gesamtbewertung	C
Habitatgröße in ha ¹	5,8

¹ Habitat Grabli001 reicht über die FFH-Gebietsgrenze hinaus. Die vollständige Habitatgröße beträgt 9,8 ha.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Wie für den Breitrand kann sich die Störung der Verlandungsbereiche durch Freizeitaktivitäten negativ auf die Habitate der Art auswirken.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer lassen sich konkret verortbare Teilflächen zur Entwicklung von Habitaten innerhalb des FFH-Gebietes nicht ausweisen. Eine potenzielle Habitateignung weisen die Uferbereiche der Untersuchungsgewässer (Rote Ranke, Aalsee, Schwarzer Teich, Mühlteich Schreiber-mühle) 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 ungünstige Zustand des Habitates des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers ist zu verbessern. Wie für den Breitrand (vgl. Kap. 1.6.3.10) ist für den langfristigen Erhalt der Habitate der Art die Sicherung der geeigneten Gewässer essenziell.

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. 2.3.11 erläutert.

1.6.3.12. Bachmuschel – *Unio crassus*

Kurzcharakteristik

Unverbaute, sauerstoffreiche Fließgewässer mit naturnahem Verlauf, hoher Wassergüte und strukturreichem sandig-kiesigen Sediment stellen den optimalen Lebensraum der Bachmuschel (auch: Kleine/ Gewöhnliche Flussmuschel) dar. Bevorzugt wird eine schnelle bis mäßige Fließgeschwindigkeit (LUA 2002). Insbesondere erhöhte Nitratwerte werden von den Jungtieren nicht ertragen (ZETTLER et al. 2006). Neben naturnahen Fließgewässerstrukturen und einer guten Wasserqualität bildet das Vorhandensein eines geeigneten Wirtsfischbestandes einen wesentlichen besiedlungsbestimmenden Faktor, da die Muschel-Larven in ihrem Entwicklungszyklus eine ca. vierwöchige parasitäre Phase auf den Kiemenblättern von Fischen durchlaufen, ehe sie sich im Sediment eingraben (LUA 2002).

Erfassungsmethodik

Die Erfassung der Bachmuschel erfolgte im Sommer 2018 im Ober-, Mittel- und Unterlauf des Küstrinbachs (BIOM 2019c). Zunächst wurden im Rahmen einer Übersichtsbegehung entlang eines jeweils ca. 1 km langen Gewässerabschnitts alle Mollusken-Arten stichprobenartig erfasst. Daran schloss sich eine Detailuntersuchung an jeweils zwei Einzeltransekten pro Erhebungsstrecke an. Die Beprobung erfolgte über die gesamte Gewässerbreite in je nach Gegebenheiten 1 bis 10 m breiten Transekten. Alle in dem Bereich vorhandenen Großmuscheln (unter Berücksichtigung weiterer Muschelarten) wurden bestimmt sowie die vorgefundenen Bachmuscheln vermessen und ihr Alter ermittelt (BIOM 2019c).

Vorkommen im Gebiet

Die Bachmuschel wurde im gesamten Lauf des Küstrinbachs zwischen Auslauf aus dem Großen Küstrinsee und Mündung in den Oberpfuhlsee nachgewiesen. Im Oberlauf wurden 67 Individuen, im Mittellauf 63 und im Unterlauf 49 Individuen festgestellt. Schon in der Vergangenheit nahm die Besiedlungsdichte vom Oberlauf in Richtung Unterlauf ab. Rechnerisch wurde ein Gesamtbestand von ca. 17.000 Tieren mit einem Jungmuschelanteil von 9,5 % ermittelt. Es ist davon auszugehen, dass sowohl Jungmuschelbestand als auch Populationsgröße deutlich höher liegen als erfasst. Die Sohlsituation und die teilweise tiefer eingegrabene Lebensweise schränken die Erfassungen zum Teil ein. Das Vorkommen ist seit 1983 bekannt und als stabil zu bezeichnen (BIOM 2019c). Wahrscheinlich wird auch der Zulauf vom Lechstsee von der Bachmuschel besiedelt. Hier gelangen bislang nur Leerschalenfunde (RANA 2011).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Aus folgender Übersicht geht hervor, dass die Habitats der Bachmuschel auf Gebietsebene aktuell einen günstigen Erhaltungsgrad aufweisen.

Tab. 60: Erhaltungsgrad der Bachmuschel im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A - hervorragend	-	-	-
B - gut	1	5,4	0,2
C - mittel-schlecht	-	-	-
Summe	1	5,4	0,2

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

Tab. 61: Erhaltungsgrad der Bachmuschel im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Uniocras001
Zustand der Population	C
Populationsgröße	A
Siedlungsdichte	C
Populationsstruktur/ Reproduktionsrate	B
Habitatqualität	B
Stabilität des hyporheischen Interstitials	A
chemische Gewässergüteklasse	A
potenzielles Wirtsfischspektrum	B
Beeinträchtigung	C
Schad- und Nährstoffeintrag (Eutrophierung)	C
Sedimentumlagerungen und -verfrachtung, Feinsedimenteintrag	A
Gewässerunterhaltung	A
Prädationsdruck (z.B. durch Bisam, Waschbär, Mink, Nutria, Signalkrebs)	A
Durchgängigkeit der Gewässer v.a. in Hinblick auf Wirtsfische	C
Touristische Nutzung, (z.B. Bootstourismus)	C
Gesamtbewertung (gutachterlich) ¹	B
Habitatgröße in ha	5,4

¹ Die Einschätzung Gesamtbewertung „C“ ergibt sich auf Grundlage verschiedener Beeinträchtigungen, die bereits seit Jahrzehnten vorhanden sind. Trotzdem ist ein stabiler und sich stetig verbessernder Bestand der Bachmuschel feststellbar. Zudem sind Jungmuschelanteil und Populationsgröße vermutlich höher als der rechnerisch ermittelte Gesamtbestand (z.B. wegen methodischer Einschränkungen). Aus diesem Grund erfolgt eine gutachterliche Gesamtbewertung des Vorkommens im EHG B.

Gefährdung und Beeinträchtigungen

Als wesentliche Beeinträchtigung ist die touristische Nutzung, vor allem der Bootstourismus anzuführen (s. auch RANA 2011, BIOM 2019b). Die Frequentierung des Gewässers durch Kanus und Paddelboote führt zur Erhöhung des Feinsedimenteintrages und der –verfrachtung. Durch die (teilweise nicht ausreichend technisch versierte) Bewegung der Paddel kommt es zu einer Erhöhung der Feinsedimentverfrachtung und damit zu einer Versandung der Jungmuschelhabitats und Laichplätze der Wirtsfische. Ferner sorgt die

Beräumung der Strecke für den Bootsverkehr (bspw. Entfernung von Totholz) für eine geringere Strukturiertheit des Fließgewässers, was sich nachteilig sowohl auf die Bachmuschel als auch auf ihren Wirtschaftsfischbestand auswirkt.

Zudem spielt die Durchgängigkeit des Gewässers eine große Rolle für die Verbreitung der Art. Das Wehr in Küstrinchen (sowie das Wehr zwischen Stadtsee Lychen und Oberpfuhlsee außerhalb des FFH-Gebietes) wirkt sich diesbezüglich limitierend auf wandernde Wirtschaftsfischarten aus.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Es wurden keine Entwicklungsflächen für die Art im FFH-Gebiet ausgewiesen.

Bedeutung der Vorkommen und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Das Land Brandenburg weist eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Habitate der Bachmuschel auf (Anteil Brandenburgs an der kontinentalen Region Deutschlands 12 %). Es besteht ein erhöhter Handlungsbedarf. Die Habitate befinden sich landesweit in einem ungünstig bis schlechten Erhaltungszustand (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Die Habitate der Bachmuschel sind aktuell im FFH-Gebiet Küstrinchen gut ausgeprägt. Zur Sicherung des Zustandes sind Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, die im Abschnitt 2.3.12 beschrieben werden.

1.6.3.13. Bauchige Windelschnecke – *Vertigo moulinsiana*

Kurzcharakteristik

Die Bauchige Windelschnecke besiedelt bevorzugt naturnahe Feuchtgebiete mit gleichbleibend hohen Grundwasserständen und dauerhaft vorhandenen vertikalen Strukturelementen der Vegetation in Form von Rieden und Röhrrichten, insbesondere kalkreiche Seggen- und Röhrrichtmoore. 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 Besiedlungspotential eine quantitative Erfassung anschloss. Im FFH-Gebiet Küstrinchen erfolgten an sechs potenziell als Lebensraum geeigneten Standorten qualitative Voruntersuchungen (Präsenzuntersuchungen). Vier weitere Flächen wurden aus der Kartierung der Schmalen und drei Flächen aus der Erfassung der Vierzähligen Windelschnecke aufgrund von Funden der Bauchigen Windelschnecke ergänzt. Auf drei Probeflächen fand anschließend die quantitative Erfassung und Bewertung statt. Die Untersuchungen erfolgten im August und Oktober 2018 durch das Büro für biologische Erfassungen und ökologische Studien Martschei (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 fünf der sechs für die Bewertungsart eingerichteten Probestellen sowie an vier für die Schmale und an drei für die Vierzählige Windelschnecke eingerichteten Probestellen nachgewiesen. Weiterhin liegen drei Altnachweise aus den Jahren 2005 bis 2012 vor. Die ermittelten Individuenzahlen ergaben im Durchschnitt niedrige (<25 Individuen) Werte, was auch auf die Witterungssituation (s.o.) zurückgeführt werden kann.

Das Habitat Vertmoul003 befindet sich in der westlichen Lehtseeniederung auf einer Fläche, die im Rahmen des Vertragsnaturschutzes jährlich zwischen Mitte Mai und Ende September gemäht und beräumt wird. Die Beprobung ergab 40 lebende Individ./m², wobei die Art in allen Teilproben nachgewiesen werden konnte. Die Vegetation besteht aus einem Mosaik von Arten der Großseggenriede (v.a. *Carex acutiformis*) und der Feuchtwiesen reicher Standorte. Die Bestandsdichte ist als mäßig licht bis mäßig dicht zu beschreiben. Streuablagerungen sind kaum vorhanden (aufgrund regelmäßiger Mahd). Der Standort ist überwiegend sickernass bis –feucht, nach Norden zum Niederungsrand reliefbedingt auch frischer.

Im südlichen Verlandungsbereich des Torgelowsees ist die Habitatfläche Vertmoul004 ausgebildet. Hierbei handelt es sich um ein lichtiges Ufergehölz aus Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*, Stangenholz) mit Strauchweiden (*Salix spec.*) und – zum Gewässer hin – ein vorgelagertes Schilfröhricht (*Phragmites australis*). Großseggenriede (v.a. *Carex acutiformis*, z.T. auch *Carex paniculata*) sind auf ca. 15-20 % des Uferstreifens vorhanden. Diese besiedelten Vegetationsstrukturen sind zumeist mäßig beschattet. Die Populations-

dichte ist sehr unterschiedlich verteilt. Die höchsten Werte konnten im Bereich der Gehölzlücken (mit *Cladium mariscus*) ermittelt werden, wogegen im Bereich der Gehölze nur wenige oder keine Individuen nachweisbar waren. Die Beprobung ergab für die gesamte Habitatfläche dennoch 50 Individ./m². Der Standort ist im Bereich der Großseggenriede nass bis feucht.

Die bewertete Habitatfläche Vertmoul007 (Oberpfuhlmoor 1,19 km NW Fegefeuer) befindet sich in einer Art Ausbuchtung am NO-Rand des Moores auf einem stetig nassen Standort mit guter Basenversorgung. Die Habitatfläche ist mit 0,17 ha relativ klein, die nachgewiesene Populationsdichte mit 97 lebenden Individuen/m² dennoch als „gut“ (mit Tendenz zu hervorragend) zu bewerten. Diese Populationsdichte wurde nur in diesem Teil des Moores erzielt. Das Besondere dieser Fläche ist, dass sich der beprobte Bereich bezüglich der Vegetationsstruktur deutlich von den nach Südwesten angrenzenden Teilen des Moores unterscheidet. Die Vegetation entspricht einem typischen moosreichen Basenmoor ohne Schilfbewuchs. Die Beprobung im nach Südwesten angrenzenden Moorteil mit mäßig lichtem Schilfbewuchs ergab deutlich niedrigere Populationsdichten (per Klopfrage geprüft).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Aus der folgenden Übersicht geht hervor, dass die Habitate der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen einen guten Erhaltungsgrad aufweisen.

Tab. 62: Erhaltungsgrade der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

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

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

Tab. 63: Erhaltungsgrade der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID		
	Vertmoul003	Vertmoul004	Vertmoul007
Zustand der Population	B	B	B
Populationsdichte	B	B	B
Ausdehnung der Besiedlung im geeigneten Habitat	A	B	A
Habitatqualität	B	C	B
Belichtung der Bodenschicht	B	C	B
Wasserhaushalt	B	B	A
Beeinträchtigungen	B	B	A
Nährstoffeintrag (Eutrophierung)	B	B	A
Flächennutzung: Mahdregime, Schnitthöhe, Intensität der Beweidung etc. (gutachterlich mit Begründung)	A	B	A

Bewertungskriterien	Habitat-ID		
	Vertmoul003	Vertmoul004	Vertmoul007
anthropogene Veränderung des Wasserhaushalts	B	B	A
Gesamtbewertung	B	C¹	B
Habitatgröße in ha	0,4	0,2	0,2

¹ – fachgutachterliche Abwertung der Gesamtbewertung aufgrund bestehender und zunehmender Beschattung

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen durch Nährstoffeinträge oder Nutzungen bzw. in Bezug auf den Wasserhaushalt konnten nicht festgestellt werden. Am Torgelowsee (Vertmoul004) sind Beeinträchtigungen vor allem in der zunehmenden Beschattung durch die Ufergehölze zu sehen. Weiterhin befindet sich im angrenzenden Nutzgrünland kaum Habitatpotential, da diese Flächen aktuell nicht nass genug sind.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Die Präsenzuntersuchungen zeigen, dass die Art im Gebiet auch an anderen Standorten vorkommt (Vertmoul002, 005, 006, 008, 009, 010, 011, 012, 013, vgl. Karte 3 im Anhang). Da diese nicht artspezifisch untersucht und bewertet wurden, werden sie als Entwicklungsflächen in den Managementplan aufgenommen.

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 Erhaltungsgrad auf, der langfristig zu sichern ist. Der Schutz der Habitats ist über die Vorgaben der NSG-VO und die Umsetzung der Vertragsnaturschutzmaßnahmen (jährliche Mahd mit Mahdgutberäumung im Oberpfuhlmoor und Lehtseeniederung) bereits abgesichert. Weitere artspezifische Maßnahmen werden im Kap. 2.3.13 erläutert.

1.6.3.14. 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 Großseggen wie Sumpf-, Rispen- und/ oder Schwarzschof-Segge (*Carex acutiformis*, *C. paniculata*, *C. appropinquata*), weiterhin deren Übergangssituationen (seggenreiche Feuchtwiesen mit Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Echtem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*)) sowie Sukzessionsstadien derartiger Vegetationsstrukturen mit Schwarz-Erle (*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 Mooschicht 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 Habitats im Rahmen der Managementplanung“ (LfU 2016b) bzw. nach den Vorgaben BfN & BLAK (2016) und erfolgte analog zur Erfassung der Bauchigen Windelschnecke (vgl. Kap. 1.6.3.13) im August und Oktober 2018 in zwei Stufen. Die qualitative Voruntersuchung (Präsenzuntersuchung) fand auf fünf Probeflächen statt, von denen eine quantitativ untersucht und bewertet wurde. Auf zwei weiteren Flächen, die primär auf Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke untersucht wurden, konnte die Art ebenfalls nachgewiesen und in einem Bereich davon quantitativ untersucht und bewertet werden.

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 vier der fünf eingerichteten Probestellen sowie an zwei für die Bauchige Windelschnecke eingerichteten Untersuchungsstandorten nachgewiesen. Aus den Vorjahren (seit 2014) liegen keine Nachweise im Gebiet vor.

Auf dem überwiegenden Teil der Probeflächen wurden geringe bis mittlere Individuenstärken (<30 Individuen) ermittelt. Die höchsten Individuenzahlen sind nördlich des Krummen Sees (Vertangu003) und in der westlichen Lehtseeniederung (Vertangu006) (beides genutzte Grünländer) ermittelt worden.

Auf dem unmittelbar nördlich des Krummen Sees angrenzenden Moorbereich (Vertangu003) dominieren überwiegend mäßig hohe Vegetationsstrukturen (Sumpfschilfriede), welche zum Zentrum hin dichter sind als am Rand. Auf den zum Niederungsrand hin eher feuchten, z.T. sickerfeuchten Standorten sind durch das gemeinsame Vorkommen von Arten der Großschilfriede und der Feuchtwiesen reicher Standorte (viel Kohl-Kratzdistel) heterogenere Vegetationsstrukturen (höherer Kräuteranteil, Mosaik lichter und dichter Strukturen) ausgebildet. Die höchsten Populationsdichten wurden im Nord- und Ostteil des Habitats ermittelt. Die regelmäßige Mahd im Rahmen des Vertragsnaturschutzes (ein- bis zweimal/ Jahr mit Beräumung) ist als ein wichtiger Grund für die Erhaltung der guten Habitatqualität (Nährstoffzug, Schaffung einer guten Lichtdurchflutung) anzusehen.

Die Habitatfläche westlich des Lehtsees (Vertangu006) wird ebenfalls zum größten Teil im Rahmen des Vertragsnaturschutzes gemäht und beräumt. Die Populationsdichte befindet sich mit 238 und 503 lebenden Individ./m² in einer hervorragenden Ausprägung, wobei die Schmale Windelschnecke in allen Quadranten nachgewiesen werden konnte. Die Vegetationsstruktur ist im Nordteil durch Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) geprägt. Nach Süden erlangen Arten der Feuchtwiesen reicher Standorte höhere Deckungswerte. Die Bestandsstruktur ist als mäßig licht bis mäßig dicht zu beschreiben. Insgesamt sind die Bedingungen als für die Schmale Windelschnecke gut geeignet zu bewerten. Die Standorte befinden sich in einer leichten Hanglage und weisen überwiegend sickerfeuchte, im Norden auch aus sickernasse Substrate auf.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Aus der folgenden Übersicht geht hervor, dass die quantitativ erfassten und somit bewertbaren Habitate der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen einen guten Erhaltungsgrad aufweisen.

Tab. 64: Erhaltungsgrade der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

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

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

Tab. 65: Erhaltungsgrade der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID	
	Vertangu003	Vertangu006
Zustand der Population	A	A
Populationsdichte	A	A
Flächenausdehnung der Besiedlung in geeignetem Habitat	A	A
Habitatqualität	B	B
Belichtung der Bodenschicht	B	B
Wasserhaushalt	B	A
Begleitfauna	A	A
Beeinträchtigungen	B	B
Nährstoffeintrag (Eutrophierung)	B	B
Beeinträchtigung durch Flächennutzung	A	A
Aufgabe extensiver Nutzung	n.b.	n.b.
Anthropogene Veränderung des Wasserhaushaltes	A	B
Gesamtbewertung	B	B
Habitatgröße in ha	2,0	2,4

n.b. = nicht bewertet, da nicht relevant

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Die im Südteil der Lehtseeniederung gelegenen Gräben üben eine gewisse (keine starke) Entwässerungswirkung aus. In diesem Bereich sind z. T. Störungszeiger (*Trifolium repens*) in der Vegetationsschicht vorhanden, die aber wahrscheinlich auf eine frühere Weidenutzung hinweisen. Die hohen Individuenzahlen der Schmalen Windelschnecke zeigen, dass diese Beeinträchtigungen nur geringe Auswirkungen auf die Habitatqualität aufweisen.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Die Flächen, in denen die Art qualitativ, aber nicht quantitativ untersucht wurde (Vertangu002, 004, 005, 007, vgl. Karte 3 im Anhang) weisen geeignete Habitatstrukturen auf und es konnten Nachweise der Art erbracht werden. Somit werden diese Flächen als Entwicklungsflächen 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 Areals 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

Die Habitate der Schmalen Windelschnecke sind zu sichern. Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen, die den Fortbestand von Feuchtgebietsflächen im Gebiet sichern, sind bereits in der NSG-VO festgelegt. Die Flächenpflege wird über den Vertragsnaturschutz realisiert. Darüber hinausgehende Maßnahmen für die Art sind im Kap. 2.3.14 erläutert.

1.6.3.15. Vierzähnlige Windelschnecke – *Vertigo geyeri*

Kurzcharakteristik

Die Vierzähnlige Windelschnecke ist ausgesprochen kalkliebend und besiedelt naturnahe kalkhaltige oder kalkreiche Niedermoore (Basen- und Basenzwischenmoore-Braunmoosmoore) mit niedrigwüchsiger Braunmoos-, Seggen- und Binsenvegetation. In der Regel handelt es sich um Quell- oder Durchströmungsmoore, welche durch oberflächennahes oder anstehendes, basen- und oder kalkreiches Mineralbodenwasser gespeist werden (LUA 2002A). Günstige Habitatbedingungen liegen vor, wenn innerhalb der Moore Kleinstgewässer (dauerhaft wasserführende kleine Schlenken/Moorsenken, wassergefüllte Trittsiegel) vorhanden sind. Wichtig ist weiterhin, dass im Habitat ein stabiles hydrologisches Regime ohne Trockenfallen und ohne Überstau gesichert ist.

Erfassungsmethodik

Die Erfassung der Vierzähnligen Windelschnecke erfolgte durch das Büro für biologische Erfassungen und ökologische Studien Martschei (BIOM) im August und September 2018. 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). Die Auswahl der Probestellen erfolgte auf Grundlage des dem Kartierer bekannten Nachweisortes im Oberpfuhlmoor (Erstnachweis im Jahr 2016). Um die Verteilung/Ausdehnung des Vorkommens der Art im Moor zu ermitteln, wurde die Untersuchung auf Präsenz (per Streuprobe) auf die bislang nicht untersuchten Offenflächen ausgeweitet. Drei weitere Flächen aus den Kartierungen der Schmalen und der Bauchigen Windelschnecke wurden aufgrund von Funden der Vierzähnligen Windelschnecke in der Auflistung ergänzt und in die Habitatfläche integriert (BIOM 2019b). Ausführliche Angaben zu den einzelnen Arbeitsschritten der qualitativen und quantitativen Erfassung sind dem Kartierbericht (BIOM 2019b) zu entnehmen.

Vorkommen im Gebiet

Die Vierzähnlige Windelschnecke ist im gesamten Offenland des Oberpfuhlmoores verbreitet. Sie wurde in allen acht durchgeführten Präsenzproben nachgewiesen. Die semiquantitativen Beprobungen ergaben sehr unterschiedliche Ergebnisse im Hinblick auf die Individuendichte und zeigten, dass populationsarme, -reiche, aber auch Bereiche mit mittleren Populationsdichten in etwa zu je 1/3 verteilt sind.

Beim Oberpfuhlmoor handelt es sich um ein Basen-Zwischenmoor, dessen Feldschicht durch moosreiche Ausprägungen gekennzeichnet ist (*Sphagnum spec.* und Braunmoose). Typische Begleitarten der Basen- und subneutralen Moore sind mehr oder weniger beigemischt. Auf dem Moor wächst weiterhin ein mehr oder weniger dichtes Schilfröhricht. Nur kleine randlich gelegene Flächen sind ohne Schilfbewuchs. Kleinflächig sind – zumeist am Moorrand gelegen – Kalkzeiger (*Parnassia palustris*, *Juncus subnodulosus*) sowie anspruchsvolle Arten der Basenmoore (u.a. *Carex diandra*, *Carex dioica*, *Valeriana dioica*) vorhanden. Der Moorstandort war trotz der im Bewertungsjahr vorhandenen sehr trockenen Witterung sehr gut durchnässt. Somit weist das Moor eine gute Habitatqualität für die Art auf.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Für die Vierzähnlige Windelschnecke wurde ein gebietsweit günstiger Erhaltungsgrad (EHG B) ermittelt.

Tab. 66: Erhaltungsgrade der Vierzähnligen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

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

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

Tab. 67: Erhaltungsgrade der Vierzähnligen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Verteyle001
Zustand der Population	B
Populationsdichte	B
Ausdehnung der Besiedlung in geeignetem Habitat	B
Habitatqualität	B
Belichtung der Bodenschicht	B
Wasserhaushalt	B
Anzeichen mangelnder Habitatqualität durch Begleitfauna	B
Beeinträchtigungen	B
Nährstoffeintrag (Eutrophierung)	A
Beeinträchtigung durch Flächennutzung	n.b.
Aufgabe habitatprägender extensiver Nutzung	A
anthropogene Veränderung des Wasserhaushaltes	B

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Vertgeye001
weitere Beeinträchtigungen	n.b.
Gesamtbewertung	B
Habitatgröße in ha	8,1

n.b. = nicht bewertet, da nicht relevant

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen aus der Mähnutzung (Pflegetmahd mit Beräumung, Zeitraum Juni bis Ende September) sind nicht gegeben. Die Mahd, die im Rahmen des Vertragsnaturschutzes umgesetzt wird, dient vielmehr dem Nährstoffaustrag und bewirkt eine lichtere Vegetationsstruktur. Sie ist daher in Bezug auf die Vierzählige Windelschnecke als habitatfördernde Maßnahme zu verstehen. Mehr oder weniger große Bestände des Sumpffarns (*Thelypteris palustris*) deuten auf gewisse Störungen hin. Diese resultieren offensichtlich aus der historischen Nutzung als Grünland in Verbindung mit partiellem Wasserentzug (vorhandene, heute nicht mehr funktionstüchtige Grabenfragmente). Nennenswerte Beeinträchtigungen sind somit nicht vorhanden.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Es wurden aktuell keine Standorte zur Entwicklung weiterer Habitatflächen der Vierzähligen Windelschnecke ausgewiesen.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Die Vorkommen der Vierzähligen Windelschnecke innerhalb von Deutschland sind selten. Es gab nur einen aktuellen Nachweis in Nordostdeutschland sowie zwei ältere in Berlin und Brandenburg (LUA 2002). Etwa 4 % des Areals in der kontinentalen Region Deutschlands befinden sich in Brandenburg, wodurch eine besondere Verantwortung für die Erhaltung der Art und ein erhöhter Handlungsbedarf gegeben sind. Die Art befindet sich gemäß FFH-Bericht für das Land Brandenburg aus dem Jahr 2013 in einem ungünstig/unzureichenden Erhaltungszustand (LFU 2016a).

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfes

Bei der nachgewiesenen Population der Vierzähligen Windelschnecke handelt es sich gemeinsam mit der Population im Knehdenmoor (vgl. FFH-Managementplan Netzowsee-Metzeltiner Feldmark, UMWELTPLAN 2020) um die größten im Land Brandenburg bekannten Populationen. Während im Knehdenmoor eine Individuendichte von 125 lebenden Individ./m² ermittelt wurde, ist dieser Wert im Oberpfuhlmoor deutlich geringer (ca. 20 lebende Individ./m²). Dafür ist die flächenmäßige Ausdehnung der besiedelten Habitatfläche im Oberpfuhlmoor mit 8,12 ha bei weitem größer als im Knehdenmoor (1,31 ha). Für die Sicherung dieser Art kommt beiden Mooren eine sehr große Bedeutung zu. Das Habitat der Art im FFH-Gebiet ist somit unbedingt in einem günstigen Zustand zu erhalten. Die dafür erforderlichen Schutzmaßnahmen sind bereits in der NSG-VO verankert. Der darüber hinausgehende Maßnahmenbedarf ist in Kap. 2.3.15 dargelegt.

1.6.3.16. Sumpf-Glanzkraut – *Liparis loeselii*

Kurzcharakteristik

Für das Sumpf-Glanzkraut sind in Brandenburg ehemalige Vorkommensschwerpunkte in kalkreichen Niedermooren der Jungmoränengebiete verzeichnet. Aktuell gibt es nur noch Einzelvorkommen in der Uckermark, im Barnim, im ostbrandenburgischen Heide- und Seengebiet sowie in den mittelbrandenburgischen Niederungen

Das Sumpf-Glanzkraut besiedelt in ganzjährig nassen mesotroph-kalkreichen Niedermooren bevorzugt offene bis halboffene Bereiche mit niedriger bis mittlerer Vegetationshöhe. Häufig wächst die Art auf Stör- und Pionierflächen mit schwacher Konkurrenz durch andere Arten, wie sie auf Wildwechsellinien, in Wildschweinsuhlen oder in flachen Schlenken von Niedermooren natürlich vorkommen. Entscheidend ist ein weitgehend konstant hoher Wasserstand oder Quellwasserzustrom, wobei eine längere höhere Überstauung jedoch nicht vertragen wird.

Erfassungsmethodik

In den Jahren 2015 und 2016 wurde im Auftrag des LfU eine umfangreiche Artenkartierung durchgeführt, die sich auch auf das FFH-Gebiet Küstrinchen erstreckte. Deshalb fand eine erneute Kartierung der Art im Gebiet nicht statt und es wurden für die vorliegende Managementplanung lediglich die aus der o.g. Kartierung resultierenden Daten aus der Flora-Datenbank für das Sumpf-Glanzkraut ausgewertet (LFU 2018d).

Vorkommen im Gebiet

Im Rahmen der Artenkartierung 2015/16 wurden die Vorkommen auf der Langen Wiese (Westhälfte des gehölzarmen Moorteils) sowie im Oberpfuhlmoor (SO-Rand des Moores) bestätigt. Die Aufnahmen erfolgten am 22.06.2016. In der Langen Wiese wurde das Vorkommen 2017 und 2018 durch die Naturwacht geprüft und bestätigt.

Im Oberpfuhlmoor (Lipalo02) prägen Gewöhnliches Schilf (*Phragmites australis*) und Sumpf-Farn (*Thelypteris palustris*) die Vegetation, die Moosschicht ist im Bereich der Wuchsfläche des Sumpf-Glanzkrautes überwiegend gut ausgebildet. Es wurden zwischen 6 und 25 Exemplare auf einer Wuchsfläche von > 50 m² erfasst.

Der Standort in der Langen Wiese (Lipalo01) wird als (kaum schwingender) Schwingrasen, z.T. mit Gehölzen, z.T. mit deutlichem Schilf-Aufwuchs, mehr oder weniger bultig, beschrieben. Es wurden zwischen 6 und 25 Exemplare auf einer Wuchsfläche von > 100 m² erfasst. Es handelt sich um zwei nah beieinander liegende Teilpopulationen.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Das Sumpf-Glanzkraut weist im FFH-Gebiet Küstrinchen aktuell einen guten Erhaltungsgrad (EHG B) auf, wie aus folgender Übersicht zu entnehmen ist.

Tab. 68: Erhaltungsgrad des Sumpf-Glanzkrautes im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

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

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

Tab. 69: Erhaltungsgrad des Sumpf-Glanzkrautes im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID	
	Lipaloes001	Lipaloes002
Zustand der Population	C	C
Habitatqualität	B	B
Beeinträchtigung	B	C
Gesamtbewertung	B	C
Habitatgröße in ha	0,1	0,1

Nach 2016 wurden im Bereich der Langen Wiese deutlich mehr Exemplare der Art gezählt als im Jahr 2016 (2018: 76 Exemplare), was einer guten Populationsbewertung entspricht. Somit ist der Standort Lange Wiese vermutlich gegenwärtig besser zu bewerten als im Jahr 2016. Eine vollständige Bewertung wurde jedoch nicht durchgeführt. Der Zustand der Habitate auf Gebietsebene wird mit gut (B) bewertet, weil auf beiden Teilflächen seit Jahren eine stabile Population beobachtet werden kann.

Gefährdung und Beeinträchtigungen

Das Vorkommen im FFH-Gebiet ist generell durch Nutzungsauffassung und / oder einen zu niedrigen Wasserstand gefährdet.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Das Sumpf-Glanzkraut könnte aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten in weiteren Teilen des Oberpfehlmooses vorkommen. Weitere potenziell geeignete Standorte bestehen nicht.

Bedeutung der Vorkommen und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Innerhalb der kontinentalen Region Deutschlands waren das Nordostdeutsche Tiefland und das Alpenvorland die Vorkommensschwerpunkte. Brandenburg trägt damit besondere Verantwortung im regionalen und globalen Maßstab (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Das Sumpf-Glanzkraut hat gegenwärtig im FFH-Gebiet einen guten EHG. Da die Art von einer Pflege bzw. Nutzung ihrer Habitate abhängig ist, sind Erhaltungsmaßnahmen zur Sicherung der Bestände erforderlich (vgl. Kap. 2.3.16).

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 Anhang IV sind ebenfalls im Anhang II der FFH-RL gelistet. Zur Vollständigkeit werden sie in der folgenden Tabelle nochmals aufgeführt. Im Gebiet Küstrinchen betrifft dies Fischotter und Biber, die Amphibienart Kammmolch, sowie die Insektenarten Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Große Moosjungfer, Großer Feuerfalter, die Weichtierart Bachmuschel sowie die Pflanzenart Sumpf-Glanzkraut.

Tab. 70: Vorkommen von Arten des Anhangs IV im FFH-Gebiet Küstrinchen

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Nachweise vom Faulen See und den Kontrollpunkten am Lehtseeabfluss, am Küstrinbach bei Küstrinchen, an der Schreibermühle und an der Kolbatzer Mühle	Losung, Wechsel (Nachweis GBST 2019b, NW US 2017, 2018, 2019)
Biber (<i>Castor fiber</i>)	festgelegte besetzte Reviere am Nordufer des Oberpfuhles und westlichen Abschnitt des Küstrinbaches sowie am Gr. und Kl. Mechowsee mit Krüselinfließ bis zum Kolbatzer Mühlteich im Hausseebruchgraben und angrenzender Feuchtgebiete	GBST 2019b weitere Beobachtungen offenbar besetzter Reviere aus dem Bereich Lehtsee mit Lehtseeabfluss und angegliederten Gräben und Feuchtgebieten, vom Gr. und Kl. Kiensee sowie vom Kl. und Gr. Küstrinsee, Schwanzsee und Mühlenbach zwischen Schreiber- bis zur Kolbatzer Mühle (GBST 2019b)
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	im Bereich Aalkasten	Nachweis mittels Netzfang im Jahr 2011 (UMWELTPLAN 2019)

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	im Bereich Krüseliner Mühle	Nachweis mittels Netzfang im Jahr 2011 (UMWELTPLAN 2019)
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Beenzhof Brennbruch Lehstseeniederung Zensseerinne	Kartierung BIOM 2019a
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	MTBQ 2745-44	LfU 2018b
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	Kirchensee (ID 2746NW0099)	BIOM 2019a
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	MTBQ 2746-32 (1992)	LfU 2018b
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	MTBQ 2746-41 (1980)	LfU 2018b
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	MTBQ 2745-44 (1998)	LfU 2018b
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	Aalsee-Moor Brennbruch Gr. Kiensee Kolbatzer Mühlteich Krummer See, SO-Bucht Torfstiche im Moor nördl. Krummer See Lange Wiese, Torfstiche Lehstseeniederung nordwestl. Lehstsee Lehstseeniederung, Ost-Spitze Moosbruch westl. Aalsee Oberpfuhlmoor, verschiedene Kleingewässer Quellmoor Götzkendorf Rohrbruch südl. Krummer See Rote Ranke Schnackenpfuhl Torfstiche am Schnackenpfuhl Moor am Schwarzen Teich Wegebruch südl. Türkshof	Kartierung MAUERSBERGER 2019
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Küstrinbach	Nachweise aus 2009 bis 2011 (LfU 2018b)
Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	Lange Wiese westl. Schreibermühle Aalseemoor nördl. Krummer See Lehstseeniederung Oberpfuhlmoor	Nachweise aus 2005 bis 2010 (LfU 2018b)

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	Kolbatzer Mühlteich Schnackepfuhl Gr. Kiensee Einzelbeobachtungen von Imagines aus dem Brennbruch Fauler See Krummer See Rohrbruch bei Schreibermühle	Kartierung MAUERSBERGER 2019
Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	Kolbatzer Mühlteich Rote Ranke Südostbucht Krummer See Gr. Kiensee Rohrbruch südl. Krummer See	Kartierung MAUERSBERGER 2019
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	Nordufer Gr. Küstrinsee (ein Individuum)	Daten Naturwacht 2019
Breitrand (<i>Dytiscus latissimus</i>)	Verlandungsbereich Kolbatzer Mühlteich (in MV gelegen; einmaliger Nachweis aus 2011) Kolbatzer Mühlteich	UMWELTPLAN 2019 G. SCHMIDT (2021)
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	Kolbatzer Mühlteich	Kartierung BIOM 2019c
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	westl. Kleiner Kiensee (Nachweis von 1990) regelmäßige Sichtbeobachtungen aus Lehtseeniederung	LfU 2018b mdl. Mitt. Mauersberger 2019
Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	Küstrinbach (ID 2746SW0583)	BIOM 2019b
Sumpf-Glanzkrant (<i>Liparis loeselii</i>)	Lange Wiese (ID 2746SW0208, SW0215) Oberpfuhlmoor (ID 2746SW0412)	Biotopkartierung 2018/ 2019 (HAHNE 2019)

Im FFH-Gebiet Küstrinchen 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 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 an drei Standorten im Gebiet (MAUERSBERGER 2019).

Vorkommen im Gebiet

Die Östliche Moosjungfer, die im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt ist, kommt im FFH-Gebiet Küstrinchen am Kolbatzer Mühlteich (Funde ab 2003) und am Schnackenpfuhl (2007-2017, vereinzelte Exuvienfunde ab 2012) vor. 2015 gelang zudem der Nachweis am Großen Kiensee. Weitere Funde der Art am Brennbruch, Faulen See, Kruppen See und am Rohrbruch bei Schreiberzmühle betreffen nur Einzelbeobachtungen von Imagines und werden nicht weiter interpretiert. Es ist jedoch hervorzuheben, dass hier eine der größten Habitatdichten für diese seltene Art im Naturpark und deutschlandweit zu verzeichnen ist (MAUERSBERGER 2019).

Aus den folgenden Tabellen geht hervor, dass die Habitate der Östlichen Moosjungfer einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) aufweisen. Die Habitate der Art sind zu sichern.

Tab. 71: Erhaltungsgrad der Anhang IV-Art Östliche Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habi-	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A - hervorragend	-	-	-
B - gut	2	1,7	0,1
C - mittel-schlecht	1	0,3	< 0,1
Summe	3	2,0	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. 72: Erhaltungsgrad der Östlichen Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID		
	Leucalbi001	Leucalbi002	Leucalbi003
Zustand der Population	C	C	B
Abundanz Exuvien / m Uferlänge (Summe von zwei Begehungen zur Exuviensuche) oder Exuvienjahressumme pro Gewässer	C	C	B
Habitatqualität	B	C	A
Oberflächennahe, dichte submerse Vegetation bzw. untergetauchte Teile der Emersvegetation	B (-C)	C	A
Flächenanteil Wald und Moor in der Umgebung [%] (Bezugsraum: 500-m- Radius um die Untersuchungsflächengrenze)	A	A	A
Besonnung der Flachwasserbereiche	B	A	A
Wasserqualität / Sichttiefe	A	C	A
Beeinträchtigungen	B	C	B
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer (z. B. trockenfallende Ufer- oder Wasservegetation)	A	A	A
Fischbestand ¹	(B)	C	B
Erholungsnutzung	B	A	A
Gesamtbewertung	B	C	B
Habitatgröße in ha	1,2	0,3	0,4

¹ – Angabe in Klammern: Fischarten: keine Daten, B oder C sind anzunehmen

1.6.4.2. Zierliche Moosjungfer - *Leucorrhinia caudalis*

Kurzcharakteristik

Die Zierliche Moosjungfer findet sich in flachen Gewässern mit dichten, untergetauchten Pflanzenbeständen in oft wärmebegünstigten Lagen. Bei mäßigem 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 2019).

Erfassungsmethodik

Die aktuelle Erfassung und Bewertung der Zierlichen Moosjungfer erfolgte im Rahmen von zwei Begehungen zwischen Ende Mai und Ende Juni 2019 in fünf potenziellen Habitaten. Außer den nachfolgend beschriebenen Gewässern wurde auch der Kleine Dreisee einmalig untersucht, der als Habitat wegen fehlender oberflächennaher Submersvegetation aktuell aber offenbar ungeeignet ist. (MAUERSBERGER 2019).

Vorkommen im Gebiet

Für die Zierliche Moosjungfer liegen aus dem FFH-Gebiet Meldungen von 14 Fundorten vor. Diese hohe Stetigkeit – immerhin wurde die Art an mehr als 50 % der größeren Standgewässer nachgewiesen – ist überregional bedeutsam. An einigen davon konnte die Bodenständigkeit durch Exuvienfunde mehrfach bestätigt werden (Kolbatzer Mühlteich ab 1999, Krummer See ab 2010, Rohrbruch südlich Krummer See und Rote Ranke ab 2003 und Schnackepfuhl ab 2005). Ein weiterer wahrscheinlich günstiger Lebensraum (Großer Kiensee) wurde erst 2015 identifiziert (MAUERSBERGER 2019).

Aus den folgenden Tabellen geht hervor, dass die Habitate der Zierlichen Moosjungfer einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B), mit Tendenz zum hervorragenden Zustand, aufweisen. Die Habitate der Art sind zu erhalten.

Tab. 73: Erhaltungsgrad der Anhang IV-Art Zierliche Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habi-	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A - hervorragend	2	3,8	0,1
B - gut	2	3,9	0,1
C - mittel-schlecht	1	0,2	< 0,1
Summe	5	7,9	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. 74: Erhaltungsgrad der Zierlichen Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID				
	Leuccaud 001	Leuccaud 002	Leuccaud 003	Leuccaud 004	Leuccaud 005
Zustand der Population	B	C	B	A	B
Abundanz Exuvien / m Uferlänge (Summe von zwei Begehungen zur Exuviensuche) oder Exuvienjahressumme pro Gewässer	B	C	B	A	B
Habitatqualität	B	C	B	A	A
Oberflächennahe, dichte submerse Vegetation bzw. untergetauchte Teile feingliedriger Emersvegetation	B	C	A	A	A
Anteil der Uferstrecke mit flachen Buchten und/ oder kleinräumiger Zerteilung durch Schwingrasenkanten, Wasserriede, Röhrichte	B	B	A	A	A
Besonnung der Flachwasserbereiche	B	A	B	A	A
Wasserqualität / Trophie	A	A	A	A	A
Beeinträchtigungen	B	B	A	A	A
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer (z. B. trockenfallende Ufer- oder Wasservegetation)	A	A	A	A	A
Fischbestand	B	B	A	A	A
Erholungsnutzung	B	A	A	A	A
Gesamtbewertung	B	C	B	A	A
Habitatgröße in ha	3,8	0,2	0,1	2,8	1,0

1.6.5. Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie

Das FFH-Gebiet Küstrinchen befindet sich nahezu vollständig innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes Uckermärkische Seenlandschaft. Die maßgeblichen Bestandteile sind in der Tab. 4 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 2015, 2017, 2018, NABU 2017, 2018). Des Weiteren werden die Zufallsfunde, die im Rahmen der Kartierungsarbeiten erhoben wurden, ausgewertet. 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, Schellente, Mittel- und Schwarzspecht sowie Zwergschnäpper liegen keine Informationen vor. Die geplanten Maßnahmen für die in diesem Managementplan betrachteten

LRT und Arten wirken sich bei Berücksichtigung der Vorgaben der NSG-VO (z.B. Belassen von Horst- und Höhlenbäumen) in keinem Fall negativ auf die im Gebiet (potenziell) verbreiteten Vogelarten des EU-Vogelschutzgebietes Uckermärkische Seen aus.

Es werden nur Arten aufgeführt, für die ein Brutnachweis bzw. Brutverdacht besteht, das Gebiet überfliegende Arten (z.B. Rohrweihe, Wespenbussard) werden nicht aufgelistet.

Tab. 75: Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet Küstrinchen (ohne sensible Arten)

Art	Vorkommen im Gebiet		Bemerkungen	Ergebnis der Prüfung der Vereinbarkeit der Artansprüche mit der FFH-Managementplanung
	Lage	Status		
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	Küstrinbach (ID 2746SW0583), Lechstsee-abfluss ID 2746SW0573) Mühlenbach auf Höhe Aalkasten	BV	Beobachtung HAHNE 2019; Beobachtung NATURWACHT (2017, 2018)	keine Beeinträchtigungen durch managementrelevante Maßnahmen erkennbar
Bekassine	Oberpfuhlmoor (ID 2745SO0482)	-	Beobachtung NATURWACHT (2017)	keine Beeinträchtigungen durch managementrelevante Maßnahmen erkennbar
Kranich (<i>Grus grus</i>)	diverse Feuchtlebensräume im FFH-Gebiet	BV	Beobachtung NATURWACHT (2017, 2018)	keine Beeinträchtigungen durch managementrelevante Maßnahmen erkennbar
Flusseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	Gr. Küstrinsee (ID 2746SW0212)	-	Beobachtung NATURWACHT (2017, 2018)	keine Beeinträchtigungen durch managementrelevante Maßnahmen erkennbar
Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	Clanssee (ID 2746NW0057) Krummer See (ID 2746SW0076) Gr. Küstrinsee (ID 2746SW0246, SW0212, SW0678)	BV	Beobachtung NATURWACHT (2017, 2018)	keine Beeinträchtigungen durch managementrelevante Maßnahmen erkennbar
Tüpfelralle (<i>Porzana porzana</i>)	Lechstseemoor (ID 2746SW0632)	-	Beobachtung NATURWACHT (2017, 2018)	keine Beeinträchtigungen durch managementrelevante Maßnahmen erkennbar
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	Lechstsee (ID 27460327) Zenshaus (ID 2746SW0470) Rutenberg (ID 2745SO0002) Ostufer Oberpfuhlsee (ID 2745SO0341)	BV	Beobachtung NATURWACHT (2017, 2018)	keine Beeinträchtigungen durch managementrelevante Maßnahmen erkennbar
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	Gr. Küstrinsee (ID 2746SW0212) Clanssee (ID 2746NW0057)	-	Beobachtung NATURWACHT (2015, 2017, 2018)	keine Beeinträchtigungen durch managementrelevante Maßnahmen erkennbar
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	nördl. Oberpfuhlsee (ID 2746SW0272)	-	Beobachtung NATURWACHT (2017, 2018)	keine Beeinträchtigungen durch managementrelevante Maßnahmen erkennbar

1.7. Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze

Aktualisierung des Standarddatenbogens

Das FFH-Gebiet Küstrinchen 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, Bräusenwalde und Jungfernheide) aufgeteilt wurde. Speziell auf diese Gebiete angepasste SDB liegen derzeit noch nicht vor. Die maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes Küstrinchen sind in den Tabellen Tab. 12 und Tab. 43 dargestellt. Nach Auswertung der vorhandenen und neu erhobenen Kartierungsdaten ergibt sich folgender Standarddatenbogen, welcher der EU gemeldet wird.

Tab. 76: Standarddatenbogen zur Meldung von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und Arten nach Anhang II der FFH-RL für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Standarddatenbogen (SDB) - Stand 2020			
LRT/ Art	Fläche (ha)/ Anzahl/ Größenklasse¹⁾	EHG (A,B,C)	NSG-VO
LRT 3130	49,0	C	LRT aufgeführt
LRT 3140	336,7	C	LRT aufgeführt
LRT 3150	30,1	B	LRT aufgeführt
LRT 3160	0,4	B	LRT aufgeführt
LRT 3260	6,7	B	LRT aufgeführt
LRT 5130	1,0	C	LRT nicht aufgeführt
LRT 7140	9,7	B	LRT aufgeführt
LRT 7150	0,2	A	LRT nicht aufgeführt
LRT 7210*	6,4	B	LRT aufgeführt
LRT 7230	16,0	B	LRT aufgeführt
LRT 9110	105,4	B	LRT aufgeführt
LRT 9130	11,1	B	LRT aufgeführt
LRT 91D0*	12,9	B	LRT aufgeführt
LRT 91E0*	38,7	C	LRT aufgeführt
Biber	p	C	Art aufgeführt
Fischotter	p	B	Art aufgeführt
Kammolch	p	C	Art aufgeführt
Bachneunauge	p	B	Art aufgeführt
Bitterling	p	B	Art aufgeführt
Schlammpeitzger	r	B	Art aufgeführt
Steinbeißer	p	B	Art aufgeführt
Große Moosjungfer	p	B	Art aufgeführt
Großer Feuerfalter	p	C	Art aufgeführt
Breitrand	r	C	Art aufgeführt
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	p	C	Art aufgeführt
Bachmuschel	p	B	Art aufgeführt
Bauchige Windelschnecke	p	B	Art aufgeführt

Standarddatenbogen (SDB) - Stand 2020			
LRT/ Art	Fläche (ha)/ Anzahl/ Größenklasse ¹⁾	EHG (A,B,C)	NSG-VO
Schmale Windelschnecke	p	B	Art aufgeführt
Vierzählige Windelschnecke	p	B	Art aufgeführt
Sumpf-Glanzkrout	p	B	Art aufgeführt

* = prioritär im Sinne der FFH-RL

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

Die LRT 5130 und 7150 sind bisher nicht im § 3 Absatz 2 der NSG-VO als Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-Richtlinie aufgeführt. Im Rahmen der Kartierung 2018 wurde jeweils eine Teilfläche der LRT im Gebiet nachgewiesen (vgl. Abschnitte 1.6.2.6 und 1.6.2.8). Die LRT werden als für das FFH-Gebiet Küstrinchen maßgebliche Schutzobjekte in den zu aktualisierenden SDB und die NSG-VO übernommen. Breitrand und Großer Feuerfalter sowie Schlammpeitzger wurden bei den aktuellen Untersuchungen im Gebiet 2018 nicht nachgewiesen bzw. es liegen keine Daten vor, die eine zweifelsfreie Habitatabgrenzung und –bewertung ermöglichen (Großer Feuerfalter). Sie verbleiben dennoch im Standarddatenbogen und in der NSG-VO, da aufgrund der Habitatausprägung von Vorkommen der drei Anhang II-Arten im Gebiet auszugehen ist.

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 entscheidend. 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 Küstrinchen ist in folgender Übersicht dargestellt:

Tab. 77: 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	-	C	x	U1
LRT 3140	-	C	x	U1
LRT 3150	-	B	-	U2
LRT 3160	-	B	-	U1
LRT 3260	-	B	-	U1
LRT 5130	-	C	-	U1
LRT 7140	-	B	-	U1
LRT 7150	-	A	-	U1
LRT 7210*	x	B	-	U1
LRT 7230	-	B	-	U1
LRT 9110	-	B	-	FV
LRT 9130	-	B	x	FV
LRT 91D0*	x	B	-	U2
LRT 91E0*	x	C	-	U2
Biber	-	C	-	FV
Fischotter	-	B	-	U1
Kammolch	-	C	-	U1
Bachneunauge	-	B	-	FV
Bitterling	-	B	-	FV
Schlammpeitzger	-	o.N.	-	U1
Steinbeißer	-	B	-	FV
Große Moosjungfer	-	B	x	U1
Großer Feuerfalter	-	o.N.	-	FV
Breitrand	-	o.N.	-	U2
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	-	C	-	U2
Bachmuschel	x	B	-	U2
Bauchige Windelschnecke	-	B	-	FV
Schmale Windelschnecke	-	B	-	U1
Vierzählige Windelschnecke	-	B	-	U1
Sumpf-Glanzkraut	-	B	-	U1

¹⁾ gemäß Anhang I und II der FFH-RL als prioritär eingestuft, ²⁾ aktueller Erhaltungszustand 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 3130, 3140, 5130 und 91E0* sowie die Anhang II-Arten Biber, Kammmolch und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer.

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.

Maßnahmen aus dem Gewässerentwicklungskonzept (GEK) wurden in Maßnahmen-Codes des Standard-Maßnahmenkatalogs für die Managementplanung in Natura-2000-Gebieten im Land Brandenburg (MLUL 2017) übersetzt. Im Rahmen der Erarbeitung des GEK erfolgte bereits ein umfangreicher Abstimmungsprozess. Die Maßnahmen werden deshalb hier (sofern für die Schutzgüter des FFH-Gebietes relevant) nur nachrichtlich aufgeführt.

2.1. Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

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

Landschaftspflege/ Landwirtschaftliche Nutzung

Im gesamten Schutzgebiet sind zahlreiche mitunter artenreiche Grünlandstandorte zu finden, die zukünftig wie bisher extensiv bewirtschaftet werden sollten, da dadurch insbesondere die angrenzenden Seen (z.B. Schnackepfuhl, Kleiner Kronsee, Großer Küstrinsee, Krummer See) vor Stoffeinträgen geschützt werden.

Gleichzeitig stellen diese Standorte Verbindungselemente für wandernde Tierarten dar und sind maßgeblich für die hohe Artendiversität in diesem Schutzgebiet.

Die Maßgaben der NSG-VO in Bezug auf den Erhalt der Grünlandflächen, die Düngung der landwirtschaftlichen Nutzflächen und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind zwingend einzuhalten (vgl. § 4 (2) Nr. 5, 18, 24, 25 in Verbindung mit § 5 (1) Nr. 1 der NSG-VO Küstrinchen).

Optimierung/ Sicherung Wasserhaushalt

Der langfristige Erhalt der meisten 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 ein hoher Stellenwert beizumessen. Im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Uckermärkische Seen wurden bereits wichtige Maßnahmen umgesetzt, die einen Abfluss des Oberflächenwassers aus dem Schutzgebiet verhindern. Der Erfolg dieser Maßnahmen zeigt sich darin, dass die vernässten Flächen trotz der vorangegangenen niederschlagsarmen, heißen Sommer überwiegend eine gute Wasserversorgung aufweisen. Die Gebietsentwicklung ist deshalb weiterhin auf dieses Ziel zu fokussieren. Die Funktionsfähigkeit der bestehenden Bauwerke zum Wasserrückhalt ist regelmäßig zu überprüfen und ggf. wiederherzustellen bzw. zu optimieren. Weitere Maßnahmen zur Stabilisierung des Wasserhaushaltes könnten in folgenden Bereichen umgesetzt werden:

- Grabenverschluss zwischen Großem und Kleinem Dreisee
- Vernässung der Torgelowseeniederung
- Fortführung der Pflegemahd und Rückbau von Meliorationseinrichtungen in einer artenreichen, eutrophen Feuchtwiese am Aalkasten (ID 2746NW0159)

Im Gebiet sind angrenzend an einzelne LRT-Flächen großflächig Nadelholzforste vorhanden (vgl. Karte 5 im Anhang), bspw. im Einzugsgebiet von Gewässern (wie z.B. Tiefer/ Fauler See, Schnackenpfuhl, Krummer See, Großer Küstrinsee, Küstrinbach). 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.

Zur Grundwasserneubildung tragen auch die Sandböden im Gebiet bei, die überwiegend von extensiv bewirtschafteten Trockenrasen bewachsen sind (südlich und nordöstlich Türkshof, westlich Schnackenpfuhl, am Kleinen Kronsee, östlich Küstrinchen, südwestlich Schreiberzmühle, südlich Mückenfang) oder als Extensiväcker (zwischen Türkshof und Tiefer See, nördlich Krummer See) genutzt werden, was wie oben erläutert fortzusetzen ist.

Forstliche Bewirtschaftung

Für alle Wälder/ Forste des FFH-Gebietes sind in der NSG-Verordnung Maßgaben festgelegt, die dazu führen, dass sich langfristig den Standortbedingungen entsprechende Laub- und Mischwälder entwickeln, die zur Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes beitragen (vgl. § 5 (1) Nr. 2 der NSG-VO Küstrinchen). Dazu zählen auch folgende Festlegungen:

- in Laubwäldern ist nur eine einzelstamm- oder truppweise Nutzung zulässig, wobei Horst- und Höhlenbäume nicht entnommen werden dürfen (Ausnahme siehe §5 (1) Nr. 2a)
- es dürfen nur Baumarten der potenziell natürlichen Vegetation eingebracht werden
- Totholz (je Hektar dürfen mindestens fünf Stück stehendes Totholz mit mehr als 35 Zentimeter Durchmesser in 1,30 Meter Höhe über dem Stammfuß und einer Mindesthöhe von 5 Metern nicht gefällt werden und liegendes Totholz (ganze Bäume mit Durchmesser über 65 Zentimeter am stärkeren Ende)) und Altholz (mindestens 10 Prozent am aktuellen Bestandsvorrat) sind zu erhalten

Für den Landeswald gelten darüber hinaus die Vorgaben der Waldbaurichtlinie „Grüner Ordner“ (MLUR 2004).

Die Buchenwälder im Gebiet sind vielfach geprägt von wenig Totholz und fehlender Verjüngung (vermutlich aufgrund von Verbisschäden), weshalb der Einhaltung der o.g. Vorgaben eine besondere Bedeutung zukommt.

Die Maßgaben der NSG-VO sind bereits gesetzlich geregelt und werden daher nicht auf der Maßnahmenkarte im Anhang dargestellt.

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/ZPP (zusätzliche Flächen/Linien/Punkte 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 zwei Teilflächen mit einer Flächengröße von 49 ha ausgebildet und weist aktuell einen ungünstigen Erhaltungsgrad (EHG C) auf, der zu verbessern ist.

Tab. 78: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 3130 im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	49,0	- EHG B: 12,6 - EHG C: 36,4	49,0

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. Kleiner Kronsee (ID 2746SW0071) und Clanssee (ID 2746NW0051) sind die einzigen Weichwasserseen im Gebiet. Aufgrund der ungünstigen Ausprägung des Clanssees mit einem hohen Anteil an Stör-/ Eutrophierungszeigern und dem inzwischen vollständigen Fehlen von Strandling als lrt-typischer Art in der Wasservegetation weist der LRT gebietsweit einen ungünstigen Erhaltungsgrad auf, der zu verbessern ist. Eine mögliche Ursache für den ungünstigen Erhaltungszustand könnte ein zu hoher Weißfischbestand sein. Mit Probebefischungen ist dies zu untersuchen und ggf. ist dann eine regelmäßige Weißfischentnahme zur Verbesserung des aktuell ungünstigen Erhaltungsgrades erforderlich (Maßnahme W63). Zur Reetablierung der typischen Strandlingsvegetation ist zu prüfen, inwieweit bereits (weitgehend) offene Flächen, bspw. im Bereich der Badestelle oder der angrenzenden Weide) weiter offen gehalten bzw. ausgedehnt werden können. Dafür könnten zusätzliche Uferbereiche in die Beweidung einbezogen und die aufkommenden Gehölze somit zurück gedrängt werden oder partiell in den Uferbereichen an der Badestelle junge Erlen entfernt werden. Am Clanssee grenzen am Süd-, Ost- und Nordufer intensiv bewirtschaftete Ackerflächen auf Hangstandorten an. Um einen Nährstoffeintrag aus diesen, der insbesondere bei Stark-Niederschlagsereignissen zu erwarten ist, zu reduzieren, sind Gewässerrandstreifen als „extensiv bewirtschaftetes Ackerareal“ mit einer Breite von 10 bis 20 m als Pufferflächen zu den gehölzbestandenen Hangbereichen am Clansseeufer einzurichten bzw. zu unterhalten. Diese können bspw. als ökologische Vorrangfläche im Rahmen des Greenings oder als Blühstreifen/ Bienenweide angelegt werden (Maßnahme O14, ID 2746NWZLP_001, ZLP_002, ZLP_004; alternativ O70, O106, O102, O2). Die o.g. Breite kann je nach Gegebenheiten und Arbeitsbreite der eingesetzten Maschinen und Geräte in der angegebenen Spanne gewählt werden. Am südlichen Clansseeufer wird der Acker bereits partiell ökologisch bewirtschaftet. Da im ökologischen Landbau leicht lösliche Mineraldünger nicht angewendet werden dürfen, sollten von diesen Flächen keine Nährstoffausträge in die o.g. Gewässer ausgehen. Demzufolge sind in diesen Bereichen keine Änderungen der gegenwärtigen Bewirtschaftung erforderlich. Die Maßnahmenflächen werden in der

Managementplanung dennoch dargestellt, da Änderungen in der Bewirtschaftungsweise nicht ausgeschlossen werden können.

Der Kleine Kronsee ist im Angelverzeichnis des Landesangelverbandes Brandenburg als Angelgewässer des Angelvereins Tangersdorf e.V. geführt. In der NSG-VO ist die Badestelle mit Steg am Südwestufer als Angelstelle ausgewiesen. Dabei ist die Angelnutzung (einschließlich der Lagerung der Angelkähne) wie in der NSG-VO vorgegeben auf die ausgewiesene Stelle zu beschränken. Inwiefern ein Besatz mit Fischen stattfindet, ist nicht bekannt. Da der LRT sehr sensibel auf Nährstoffeinträge reagiert und bereits ein geringer Besatz mit bodenwühlenden Arten wie bspw. Karpfen oder Blei zum Verlust der lrt-typischen Vegetation führen kann (LUGV 2014), sind die in der Vergangenheit eingesetzten Karpfen kurzfristig vollständig abzufischen (Maßnahme W63). Zur Entwicklung eines ausgewogenen Friedfisch-Raubfisch-Verhältnisses ist mittelfristig die regelmäßige Entnahme von Weißfisch anzustreben (Maßnahme W63). Eine Zugnetzbefischung ist aufgrund der Tiefe des Sees für die Angler nicht geeignet. Soll eine Entnahme durch die Angler realisiert werden, müssten andere, gleichermaßen effektive, Fangmethoden zum Einsatz kommen. Zudem weist das Gewässer einen guten, sich natürlich reproduzierenden Hechtbestand auf (schriftl. Mitt. DAV Templin 2020), so dass ein Besatz mit Raubfischen vermutlich nicht erforderlich sein wird. Sollten Besatzmaßnahmen angestrebt werden, so ist dies vorab mit der Naturparkverwaltung zu klären. Das Ziel ist es, hier einen Hecht-Schlei-See mit hohem Barschbestand zu entwickeln. Der Steg, der aktuell ohnehin kaum nutzbar ist, sollte zurückgebaut werden (Maßnahme S18).

Sowohl am Clans- als auch am Kleinen Kronsee sind bei der Angelnutzung in jedem Fall die Vorgaben der NSG-VO zu berücksichtigen, insbesondere im Hinblick auf das Anfüttern und mögliche Besatzmaßnahmen. Eine Ausweitung der Erholungsnutzung sollte an beiden Seen unterbleiben, da dies die Gefahr zusätzlicher Nährstoffeinträge mit einhergehendem Verlust des typischen Arteninventars birgt.

Clanssee und Kleiner Kronsee sind nicht Bestandteil des CharaSeen-Projektes. Die Ergebnisse des Projektes sollten aber zukünftig auch bei der Maßnahmenumsetzung in diesen Seen Berücksichtigung finden, da dort grundlegende Daten zu den Ursachen für das Verschwinden lrt-typischer Wasservegetation erarbeitet werden.

Tab. 79: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3130 im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
O14	Anlage von extensiv bewirtschafteten Ackerarealen/ -zonen	-	4	2746NWZLP_001, ZLP_002, ZLP_004
O70*	Anlage eines Ackerrandstreifens			
O106*	Anlage von mehrjährigen Ackerbrachen			
O109*	Anlage von Blüh- und Schonstreifen			
O2*	Erosionsmindernde Bewirtschaftung			
W63	Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	49,0	2	2746SW0071 2746NW0051
S18	Rückbau der Steganlage oder Bootsanlegestelle	punktuell	1	2746SWZPP_013

* = Alternativmaßnahmen zu O14

2.2.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3130

Mit Umsetzen der Erhaltungsmaßnahmen und Einhaltung der Vorgaben der NSG-VO kann sich der Zustand des Clanssees verbessern und der aktuell günstige Zustand des Kleinen Kronsees gesichert werden, so dass die Umsetzung weiterführender Entwicklungsmaßnahmen, auch in Ermangelung weiterer Entwicklungsflächen im Gebiet gegenwärtig nicht erforderlich ist.

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 20 Teilflächen mit einer Flächengröße von 336,7 ha verbreitet und weist aktuell einen ungünstigen Erhaltungsgrad (EHG C) auf, der mittels Erhaltungsmaßnahmen zu verbessern ist.

Tab. 80: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 3140 im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	336,7	- EHG B: 83,0 - EHG C: 253,7	336,7

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 %

Die meisten der Gewässer des LRT im Gebiet weisen bereits eine günstige Ausprägung dieser Eigenschaften auf. Der gebietsweit ungünstige Erhaltungsgrad wird maßgeblich durch den ungünstigen Zustand des Großen Küstrinsees bestimmt, dem größten Gewässer des FFH-Gebietes (EHG C). Aus den Zuflüssen, insbesondere der Düster Beek am Ostende des Sees, ergibt sich eine erhöhte Nährstofffracht für das Gewässer und es unterliegt einer periodisch intensiveren touristischen Nutzung. Die ehemalige Forellen-Netzkäfiganlage in der Küstriner Bucht, in der auch gefüttert wurde, hat allenfalls einen sehr geringen Einfluss auf die Belastung des Großen Küstrinsees. Um die Nährstofflast aus der Düster Beek zu reduzieren, ist für die Kläranlage Funkenhagen/ Thomsdorf die Nachrüstung einer Phosphatfällung vorzunehmen, da die Hauptnährstofflast der Düster Beek daraus kommt. Eine interne Phosphorfällung wurde bereits nachgerüstet, aber eine nachgeschaltete Phosphatreinigungsstufe ist noch erforderlich. Diese Maßnahme wird im Gewässerentwicklungskonzept (GEK, PÖYRY 2016) thematisiert und im Managementplan für das FFH-Gebiet Brüsenwalde, durch das die Düster Beek durchfließt, aufgegriffen (Maßnahme W161, ID NOZPP_001, GEK-Maßnahme 03_99 im Managementplan für das FFH-Gebiet Brüsenwalde). Ergänzend dazu ist ein Limnologisches Gutachten für den sowie eine Studie zur Speicherbewirtschaftung des Großen Küstrinsee/s zu erarbeiten, in dem die tatsächlichen Nährstofffrachten und Maßnahmen zur Reduktion des

Nährstoffgehaltes sowie das tatsächliche Wasserspeichervermögen des Sees ermittelt werden. Die Verbesserung der Trophie des Großen Küstrinsees weist Synergien für die LRT 3260 (vgl. Kap. 2.2.5), 7210* und 7230 (Oberpfuhlmoor, vgl. Kap. 2.2.9, 2.2.10) sowie für die Anhang II-Arten Bachneunauge, Bitterling, Schlammpeitzger, Steinbeißer und Bachmuschel (vgl. Kap. 2.3.4, 2.3.5, 2.3.6, 2.3.7, 2.3.12) auf.

Neben diesen Maßnahmen sind im GEK weitere Maßnahmen mit Relevanz für das FFH-Gebiet festgelegt, die innerhalb des Gebietes umzusetzen sind (PÖYRY 2016). Der Wasserspiegel des Großen Küstrinsees hängt neben der oben genannten Abflussmenge aus dem Hardenbecker Haussee auch von der Abflussmenge am Wehr Küstrinchen ab. Zur Sicherung eines konstanten Seewasserspiegels und zur Vermeidung von Seespiegelabsenkungen ist in Verbindung mit dem Umbau/ der Beseitigung des Wehrs zur Verbesserung der Durchgängigkeit ein Mindest- und Maximalstauziel für den Großen Küstrinsee festzulegen und wasserrechtlich zu sichern (Maßnahme 5812_95_M008, 61_01, Maßnahme 5812_95_M009, 66_99). Die gleiche Maßnahme ist im GEK auch für das Wehr am Kolbatzer Mühlteich aufgeführt (Maßnahmen 581236_667_M010, 61_01 und 581236_667_M011, 66_99). Die Maßnahmen werden im Kap. 2.3.5 ausführlicher beschrieben, da die Hauptmaßnahme (Herstellung der Durchgängigkeit) Relevanz für die Fischarten hat.

Erhaltungsziele für den Großen Küstrinsee sind somit die Wiederherstellung des natürlichen Abflussregimes (erreichbar über die Beseitigung des Wehres am Abfluss und ggf. Einstellung der Forellenrinnenanlage), die Wiederherstellung des mesotrophen Zustands (Grundlage ist die Erarbeitung eines Limnologischen Gutachtens mit Ableitung entsprechender Maßnahmen) sowie eine gute fischereiliche Praxis (Weißfischbewirtschaftung, kein Besatz mit benthivoren Fischen, keine Anfütterung, Abbau der Reste der Netzkäfiganlage). Die Einhaltung der guten fischereilichen Praxis ist bereits in der NSG-VO festgelegt. So ist der Besatz mit Karpfen weitgehend und das Füttern von Tieren verboten (vgl. MUGV 2014). Diese Vorgaben sind zum Schutz und Erhalt des Großen Küstrinsees und weiterer Gewässer des LRT 3140 (Torgelowsee, Krummer Ssee, Großer Kronsee, Großer Dreisee, Tiefer und Fauler See) 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.

Am Großen Dreisee fehlten die 1998 noch kartierten Armleuchteralgen-Grundrasen 2018 vollständig, weshalb als oberstes Ziel für dieses Gewässer die Wiederherstellung des LRT 3140 festgelegt wird. Die Einhaltung der Vorgaben der NSG-VO hinsichtlich Fischbesatz und Anfüttern sind hier besonders zu überprüfen. Auch ein nicht ausgewogenes Weißfisch-/ Raubfischverhältnis kann eine mögliche Ursache für das Fehlen der typischen Vegetation in dem Gewässer sein. Dies ist im Rahmen von Probebefischungen zu untersuchen, der Weißfischbestand ggf. gezielt abzufischen bzw. der Raubfischbestand zu ergänzen (Maßnahme W63, ID 2746SW0355). Erfahrungen aus dem E+E-Vorhaben „CharaSeen“ zeigen, dass zur Entnahme der erforderlichen Fischmengen Zugnetze und Reusen zum Einsatz kommen müssen. Zielführend wäre somit eine Umsetzung der Maßnahme durch regionale Berufsfischereibetriebe mit Unterstützung durch die Mitglieder der Ortsgruppe des ansässigen Anglerverbandes.

Tiefer und Fauler See (ID 2746SW0147, SW0220) weisen einen oligotrophen Zustand auf. Um diesen nährstoffarmen Status zu sichern, sind illegal eingesetzte Karpfen zu entfernen und der Weißfischbestand ist dauerhaft zu reduzieren (Maßnahme W63). Die Umsetzung sollte auch hier bevorzugt durch Berufsfischereibetriebe mit Unterstützung durch die ansässigen Angler erfolgen. Hinsichtlich des Angelns sind die

Vorgaben der NSG-VO bindend und zwingend einzuhalten, da es sich bei diesen Seen um die wertvollsten Seen im Gebiet handelt.

Der Krumme See weist einen meso- bis eutrophen Zustand auf, submerse Vegetation ist nur spärlich entwickelt. Da der Acker im Norden des Sees düngerefrei bewirtschaftet wird (was fortzuführen ist, vgl. Kap. 2.1), ist nicht ersichtlich, woher der leicht erhöhte Nährstoffgehalt kommt. Möglicherweise werden Nährstoffe aus den im Norden wiedervernässten Flächen freigesetzt, die in das Gewässer gelangen. Erhöhte Nährstoffverfügbarkeiten können ursächlich für das Fehlen der nährstoffsensiblen Armelechteralgen sein. Maßnahmen, die die o.g. Nährstofffreisetzung verhindern, sind nicht möglich. Zudem könnte auch hier eine für das Gewässer ungünstig ausgeprägte Fischfauna ursächlich für das weitgehende Fehlen submerser Vegetation sein, weshalb der Fischbestand zu prüfen ist und ggf. Weißfische zu entnehmen sind (Maßnahme W63, ID SW0076). Das Abfischen faunenfremder Arten ist bereits als Maßnahme in der NSG-VO benannt, aber offenbar bisher nicht (ausreichend) umgesetzt worden. Die Umsetzung der Maßnahme sollte wie oben genannt vorrangig durch Berufsfischereibetriebe erfolgen.

Im Kolbatzer Mühlteich ist die Ausdehnung der Armelechteralgen-Grundrasen und die Anzahl der Arten seit der Kartierung 1998 deutlich zurückgegangen, besonders im Norden. Gefährdungen für die sensible Vegetation entstehen durch den stark zunehmenden Bootstourismus in diesem Bereich, der den See über den Mechowbach/ Mühlenbach erreicht. Im Managementplan für das in Mecklenburg-Vorpommern gelegene FFH-Gebiet Krüselinsee und Mechowseen ist für den Mechowbach die Untersuchung der Nutzungsintensität der Wasserwanderstrecke Mechowbach und deren Auswirkung auf die LRT-typische Flora, Fauna und Strukturen mit Abschätzung der Verträglichkeit der festgestellten Nutzung vorgesehen (UMWELTPLAN 2019). Bei der Erarbeitung dieses Nutzungskonzeptes geht es vor allem darum, den Kanutourismus so zu lenken, dass Gefährdungen für nutzungssensible Fließgewässerarten (bspw. Muscheln, Fischlaich), die insbesondere bei Grundberührungen bei Niedrigwasserständen entstehen, vermieden werden können. Die Regulierung des Bootsverkehrs auf dem Bach wird auch zu Änderungen des Bootsverkehrs auf dem Kolbatzer Mühlteich führen. Das könnte insbesondere den nördlichen Teil des Sees, in dem der Mühlenbach ankommt, deutlich beruhigen und entlasten. Maßnahmen für die Fließgewässerlebensräume werden im Kapitel 2.2.5 näher erläutert.

Insbesondere die Kleingewässer des Gebietes wie bspw. Kirchensee, Brennbruch und Rohrbruch sind hinsichtlich ihres Wasserstandes vom regionalen Grundwasserstand abhängig. Während das Kleingewässer im Brennbruch und das Rohrbruch durch die im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes umgesetzten Wasserrückhaltungsmaßnahmen begünstigt wurden, ist am Kirchensee eine Verbesserung der Situation nur über eine Offenhaltung der Umgebung (Waldfreiheit) unter extensiven Nutzungsbedingungen (extensive Beweidung, extensive Grünland- oder Ackernutzung) und durch einen großräumigen Waldumbau zu naturnahen, strukturreichen Laub(-misch)wäldern zu erreichen. Als gebietsweite Maßnahmen sind diese bereits im Kap. 2.1 ausführlich erläutert.

Neben dem Großen Küstrinsee und dem Großen Dreisee weist auch der Kleine Küstrinsee einen ungünstigen Erhaltungsgrad auf. Im Vergleich zur Kartierung von 1998 kommen im See aktuell weniger submerse Arten vor, die auch nicht mehr so tief siedeln wie früher. Von den früher vorhandenen Armelechteralgen wurde 2019 nur die Feine Armelechteralge (*Chara virgata*) sporadisch im Gewässer gefunden. 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). Demnach sind im Sediment noch in geringen Anzahlen vitale Oosporen zu finden und der See weist nur eine sehr geringe / geringe Erhöhung von Nährstoffen in der

Wassersäule auf. Der Fischbestand besteht hauptsächlich aus vielen kleinen Weißfischen (insbesondere Rotfedern) (FÖV 2018). 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, ist die Entnahme von Weißfischen ggf. mittel- bis langfristig zu wiederholen. Gegebenenfalls ist auch der Besatz mit Raubfischen zu wiederholen (Maßnahme W63, ID 2746SW0231).

Auch der Große Kronsee wurde im Rahmen des Chara-Seen-Projektes untersucht. Er weist nur noch eine lückenhafte Besiedlung mit Characeen auf. Neben Karpfen kommen vermehrt große Bleie im Gewässer vor, die sich ebenfalls benthivore ernähren. An der Ostseite des Sees wurden sehr hohe Nährstoffgehalte im Grundwasser nahe des Sees nachgewiesen, die aus einem Agrargebiet stammen. Die im Rahmen des Chara-Projektes geplanten Maßnahmen sind im Kap. 1.4 aufgeführt. Da Nährstoffeinträge aus den in Hanglage gelegenen Ackerflächen am Nordufer des Sees in den See nicht ausgeschlossen werden können, ist dort an den zum See hin exponierten Hangbereichen eine Ackernutzung in Form von extensiv genutzten Ackerarealen oder eine extensive Grünlandnutzung anzustreben (Maßnahme O14, ID 2745SOZLP_008; alternativ O70, O106, O109 oder O2, siehe Tab. 81). Des Weiteren ist in einigen Jahren zu prüfen, ob das Abfischen der Karpfen und Bleie erfolgreich und ausreichend war, ggf. sind Wiederholungsbefischungen durchzuführen (Maßnahme W63, ID 2745SO0012). Am Westufer des Sees befindet sich eine offizielle Badestelle, eine weitere Badestelle ist am Nordufer des Sees zu finden. Der Uferbereich der Badestelle am Westufer wird freigehalten. Es ist darauf zu achten, die bestehende Badestelle nicht auszuweiten. Eine Neuerrichtung von Steganlagen ist gemäß NSG-VO ohnehin verboten. Es sollte aber geprüft werden, inwiefern auf lange Sicht gesehen eine Konzentration bzw. Reduktion bestehender Steganlagen möglich ist (Maßnahme E75). Während der Saison werden an der Hauptbadestelle eine mobile Toilette und wenige Abfallbehälter aufgestellt. Es ist zu prüfen, ob das zum Schutz des Gewässers vor Einträgen (Abfall, Fäkalien) ausreichend ist (Maßnahme S23).

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

Tab. 81: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3140 im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W63	Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	77,9	6	2746SW0147 2746SW0220 2746SW0231 2746SW0355 2745SO0012 2746SW0076
O14	Anlage von extensiv bewirtschafteten Ackerarealen/ -zonen	-	1	2745SOZLP_008
O70*	Anlage eines Ackerrandstreifens			
O106*	Anlage von mehrjährigen Ackerbrachen			
O109*	Anlage von Blüh- und Schonstreifen			
O2*	Erosionsmindernde Bewirtschaftung			

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
E75	Anlage von Sammelstegen	42,1	1	2745SO0012
S23	Beseitigung von Müll und sonstigen Ablagerungen			

* = Alternativmaßnahmen zu O14

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 Erhaltungsgades 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 16 Teilflächen (davon eine nicht ausgrenzbar als Begleitbiotop) mit einer Flächengröße von 30,1 ha entwickelt und weist aktuell einen günstigen Erhaltungsgad (EHG B) auf, der zu sichern ist.

Tab. 82: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgad des Lebensraumtyp 3150 im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgad	B	B	B
Fläche in ha	30,1	- EHG A: 1,0 - EHG B: 19,4 - EHG C: 9,7	EHG A: 1,0 EHG B: 29,1

2.2.3.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3150

Der günstige Erhaltungsgad 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, Raves Hornblatt) \leq 50 %
- untere Makrophytenverbreitungsgrenze \geq 1,8 m

Diese Eigenschaften erfüllen bereits die meisten Gewässer des LRT. Nennenswerte Beeinträchtigungen sind nicht ersichtlich und häufig liegen die Gewässer geschützt in ausgedehnten Waldgebieten (z.B. Schwanzsee, Kleiner Kiensee, Schwarzer Teich, Rote Ranke) oder es grenzen extensiv bewirtschaftete landwirtschaftliche Flächen an (z.B. Lehtsee), so dass davon auszugehen ist, dass bei einer Sicherung der Störungsarmut der gute Zustand erhalten bleibt. Da einige Gewässer trotz bereits im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes umfangreicher durchgeführter Vernässungsmaßnahmen durch Wassermangel gekennzeichnet sind, liegt der Schwerpunkt der Erhaltungsmaßnahmen deshalb, abgesehen von der Sicherung der Störungsarmut, in der Erhaltung der Wasserstände (bspw. durch Waldumbau oder Erhalt der

extensiven Nutzungen im Gewässerumfeld), was bereits in den Festlegungen der NSG-VO des NSG Küstrinchen rechtlich verankert und im Kap. 2.1 erläutert ist (vgl. MUGV 2014). Auch die weiteren Vorgaben der NSG-VO, insbesondere hinsichtlich des Angelns bzw. möglicher Besatzmaßnahmen, sind zwingend zu beachten, damit der gute Erhaltungsgrad auch langfristig gesichert werden kann. Darüber hinausgehende Erhaltungsmaßnahmen sind aktuell nicht erforderlich. Somit werden für den LRT Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen.

2.2.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150

Gewässer mit einem insgesamt ungünstigen Erhaltungsgrad sind Schwanzsee (ID 2746SW0296), Kleiner Dreisee (ID 2746SW0342) und das Wegebruch (ID 2746SW0633). Das Wegebruch unterliegt seit Vernässung der Lehtseeniederung im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes einer eigendynamischen Entwicklung. Struktureichtum und Arteninventar können sich im Laufe der Entwicklung verbessern. Gezielte Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungsgrades sind nicht sinnvoll und nicht machbar.

Der Kleine Dreisee ist durch Wassermangel und eine damit einhergehende interne Eutrophierung gekennzeichnet. Zudem wird das Gewässer intensiv beangelt. Wenn dabei angefüttert wird, trägt auch dies zu einer Eutrophierung des Gewässers bei. Das Einhalten der Vorgaben der NSG-VO bezüglich des Angelns ist deshalb unbedingt zu kontrollieren. Gemäß NSG-VO befindet sich die zulässige Angelstelle am Südufer des Sees. Das Anfüttern ist verboten (vgl. § 4 Absatz 2 Nr. 20 NSG-VO). Eine Erhöhung der Wasserstände ist nur über eine Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes (großräumiger Waldumbau) zu erreichen, was bereits in Kap. 2.1 erläutert wird.

Auch im Kleinen Kiensee (ID 2746SO0287) und am Schwarzen Teich (ID 2746SW0035) ist ggf. eine Reduktion der Friedfischbiomasse erforderlich (Maßnahme W63). Im Rahmen einer Probebefischung ist der Bestand großer asiatischer Pflanzenfresser im Schwarzen Teich, die durch ihre wühlende Ernährungsweise zur Nährstofffreisetzung und zur mechanischen Beschädigung von Pflanzenteilen führen, zu erfassen. Gegebenenfalls sind diese abzufischen.

Das Kleingewässer westlich des Torgelowsees (2746SW0030) liegt inmitten einer Feuchtwiese auf entwässertem Moorstandort und wird vollständig von einem Weidengebüsch mit vereinzelt Birken und Erlen umgeben. Dadurch ist es stark beschattet und weitgehend vegetationsfrei. Die Sicherung und Verbesserung des Erhaltungszustandes ist über die Entnahme der angrenzenden Weidengebüsche (Maßnahme W30) sowie eine Anhebung des Wasserstandes der umgebenden Feuchtwiesen erreichbar (Maßnahme W105, ID 2746SW0012). Dies kann durch einen Anstau des nach Süden zum Krummen See hin durch eine Rohrleitung abfließenden Grabens technisch leicht umgesetzt werden, bspw. durch eine Sohlschwelle mit festgelegter Überlaufhöhe. Eine vorhergehende Prüfung der Machbarkeit ist durchzuführen, insbesondere im Hinblick auf Einschränkungen der angrenzenden Nutzung und Gewässerunterhaltung. Aktuell werden die Gräben in der Wiese als Gewässer II. Ordnung vom WBV einmal jährlich in der zweiten Jahreshälfte unterhalten. Durch eine Vernässung könnte der Untergrund nicht mehr tragfähig genug sein, um eine Unterhaltung weiterhin durchzuführen.

Der Mühlteich Schreiberühle (ID 2746SW0169) wird insbesondere in den Sommermonaten durch den massiven Kanutourismus beeinträchtigt (Lärm, Störung der Ruhezeiten). Für den nördlichen Teil des Mühlbachs (Mechowbach, ab Krüseliner Mühle abwärts) ist die Erarbeitung eines Nutzungskonzeptes vorgesehen, dessen Aussagen auch Relevanz für das gesamte sich anschließende Wasserwandlersystem

haben werden (vgl. Kap. 2.2.5 sowie UMWELTPLAN 2019). Zur Tourismuslenkung wird ein Nutzungs-/ Shuttlekonzept vorgeschlagen.

Im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes wurde der Wasserstand des Lehtsees im Jahr 2006 und 2007 um ca. 35 cm angehoben. Da der Wasserstand des Lehtsees per Planfeststellungsbeschluss geregelt ist, werden keine Maßnahmen zum Halten des Zielwasserstandes in den Managementplan aufgenommen.

Tab. 83: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150 im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W63	Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	12,4	3	2746SO0287 2746SW0035
W30	Partielles Entfernen der Gehölze	0,2	1	2746SW0030
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	5,9	1	2746SW0012

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 0,4 ha verbreitet und weist aktuell einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf, der zu sichern ist.

Tab. 84: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 3160 im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	04	0,4	0,4

2.2.4.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3160

Der günstige Erhaltungszustand des LRT 3160 ist gemäß LUGV (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 der Schnackepfuhl noch weitgehend. Jedoch zeigt sich das Gewässer deutlich eutrophiert und auch im angrenzenden Moor (LRT 7140) treten zunehmend Eutrophierungszeiger in Erscheinung. Die Ursache dafür könnte das veränderte Wasserregime im Moor seit der Umsetzung von Vernässungsmaßnahmen am Krumpen See und der damit einhergehenden Grundwasserstandsanhhebung auch im Einzugsgebiet des Schnackepfuhls sein. Zudem unterliegen Gewässer und angrenzende Moorbereiche starken Wasserstandsschwankungen, die jedoch nicht auf Grabenentwässerung zurückzuführen sind, sondern auf fehlende Niederschläge im Einzugsgebiet. Fischbesatz, der als mögliche Ursache für Eutrophierungserscheinungen ebenfalls in Frage käme, ist nicht erkennbar (LfU 2018a). Somit gibt es gegenwärtig keine geeigneten Maßnahmen, die zum Erhalt des LRT gezielt umgesetzt werden können. Der Schwerpunkt der Erhaltungsmaßnahmen liegt daher in der Sicherung der Störungsarmut (insbesondere Erhalt der Trockenrasen in der Umgebung, vgl. Kap. 2.1) und der Wasserstände in diesem Bereich des

Gebietes, was bereits in den Festlegungen der NSG-VO des NSG Küstrinchen rechtlich verankert ist (vgl. MUGV 2014). Eine Wasserstandsverbesserung ist nur über einen Waldumbau der unmittelbar an das Gewässer/ Moor angrenzenden Nadelholzforsten und der damit einhergehenden langfristigen Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes möglich (vgl. Kap. 2.1). Darüber hinausgehende Erhaltungsmaßnahmen sind aktuell nicht erforderlich.

2.2.4.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3160

Über die Sicherung des günstigen 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 vier Fließgewässerabschnitten mit einer Flächengröße von 6,7 ha (bei einer durchschnittlichen Breite von 7,5 m) verbreitet und weist aktuell einen günstigen Erhaltungszustand (EHG B) auf, der mittels Erhaltungsmaßnahmen zu sichern ist.

Tab. 85: Aktueller und anzustrebender Erhaltungszustand des Lebensraumtyp 3260 im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungszustand	B	B	B
Fläche in ha	6,7	6,7	6,7

2.2.5.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260

Der günstige Erhaltungszustand des LRT 3260 ist gemäß LUGV (2014) vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- unverbaute, nicht begradigte und unbelastete Fließgewässer
- natürliche Sedimentation
- naturbelassene Ufer

Diese Ausprägung findet sich in weiten Teilen der als LRT ausgegrenzten Fließgewässerabschnitte. In Siedlungsnähe (Schreibermühle und Kolbatzer Mühle) sind jedoch Uferverbaue und Sohlabstürze vorhanden und die Wasserwanderstrecke Mechowseen – Mühlenbach – Großer Küstrinsee – Küstrinbach wird saisonal durch Wassersportler intensiv genutzt. Zudem ist das System von Wassermangel geprägt, was eine naturschutzkonforme Nutzung der Wasserwanderstrecke erschwert, da insbesondere bei Niedrigwasserständen Grundberührungen mit Zerstörung der typischen Fließgewässerflora und –fauna zu erwarten sind. Für den unteren Abschnitt „Küstrinbach“ (ab Auslauf Großer Küstrinsee) gilt nach NSG-VO ein Befahrensverbot bei Wasserständen unter Pegel 30 cm. Grundsätzlich ist eine Befahrung nur fließabwärts zulässig. Für den Oberen Abschnitt (Krüseliner Mühle - Mechowseen bis Kolbatzer Mühle) bestehen (noch) keine Festsetzungen. Im Rahmen der FFH-Managementplanung für das in MV angrenzende FFH-Gebiet Krüselinsee und Mechowseen ist für den Mechowbach, wie bereits im Abschnitt 2.2.2 erläutert, aufgrund der hohen Frequentierung des Bachabschnittes jedoch die Erarbeitung eines Nutzungskonzeptes vorgesehen, welches bspw. eine Anpassung der Befahrung z.B. Richtungsvorgabe fließabwärts oder zeitliche

Befahrenseinschränkungen bestimmt (UMWELTPLAN 2019). Die dort getroffenen Vorgaben sind zum Erhalt des guten Zustands des LRT umzusetzen. Um das zu erarbeitende Konzept auf den unteren Bachabschnitt und die dort vorherrschende Wassermangelsituation abzustimmen und die touristische Nutzung im Gebiet aufrecht zu erhalten, sind Möglichkeiten zum Ausstieg/ für Shuttleparkplätze im NSG bzw. direkt daran angrenzend zu prüfen (Maßnahme E62, ID 2746SWZPP_001 bis ZPP_004) und in geeigneter Weise umzusetzen. Es sind ausreichend Müllbehälter und sanitäre Einrichtungen erforderlich, um einen Nährstoff- / Abfalleintrag in die Natur zu unterbinden. Folgende Örtlichkeiten kommen als Ausstiegs- / Shuttleparkplätze in Frage.

ZPP_001) *Kolbatzer Mühle*: Natur-Pur-Ressort ist „Durchgangsstelle“, Kanuverleih mit Shuttle im Eigenbedarf. Das Hauptgeschäft des Natur-Pur-Ressorts ist ein auf Vorort-Naturerlebnis, Seminare konzentrierter Tourismus und Lernort in der Wildnis. Vorteil: gute Lage für Shuttles. Nachteile: Fremdanbieter-Shuttle und damit verbundene Unruhe passt nicht zum Betreiberkonzept und keine Möglichkeit für Extra- Shuttleparkplatz.

ZPP_002) *Schreiber Mühle*: aktuell kein touristisch genutztes Gebäude. Privatgrundstück. Umstieg und Übertragen der Straße ohnehin erforderlich. Vorteil: gute Lage an der Straße (L15). Nachteile: verkehrstechnische Gefahrenstelle, da in einer nicht einsehbaren S-Kurve mit Gefälle. Zu klein - keine Anlage eines kleinen Parkplatzes möglich

ZPP_003) *Küstrinchen*: Wehranlagen und Fischerei. Vorteil: Ausstieg ohnehin erforderlich, Straßenanbindung; (Nach)teil: Privatgrundstück - Vereinbarung erforderlich

ZPP_004) *Mahlendorf*: Ausstieg am Seeufer im Ortsbereich Vorteil: Straßenanbindung; Nachteil: Ruhe im Ort beeinträchtigt?

Die Wassermenge im Küstrinbach ist neben der Niederschlagsspeisung auch von der Regelung der Wehre am Hardenbecker Haussee und Großen Küstrinsee abhängig. In den Managementplänen für die FFH-Gebiete Jungfernheide und Brüsenwalde wird bereits die GEK-Maßnahme zur Neuregelung der Wasserverteilung am Wehr des Hardenbecker Haussees (Maßnahme W106, alternativ W123, ID SWZPP_007 = GEK-Nr. 64_99, alternativ 69_02 im Managementplan für das FFH-Gebiet Brüsenwalde) erläutert, die aber auch erhebliche Relevanz für den Küstrinbach hat. Gegenwärtig erfolgt eine Wasserverteilung von 1/3 des Hausseeabflusses über das westliche Haussee-Wehr in das Gewässersystem Letzelthinfließ – Lychener Gewässer (und somit auch in das FFH-Gebiet Küstrinchen) und 2/3 des Hausseeabflusses über das Wehr am Kuchenteich Richtung Boitzenburger Strom. Somit ist neben der Prüfung von Ausstiegsstellen für Kanuten und der Anlage von Shuttleparkplätzen die Abflussregelung zu prüfen und ggf. einer Neuregelung zu unterziehen. 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).

Die Abflusssteuerung über das Wehr am Großen Küstrinsee ist bisher behördlich nicht umfassend festgelegt. Unabhängig davon, ob die jetzige Bewirtschaftung über zwei parallele gesteuerte Abflüsse fortbesteht oder die Umwandlung in eine fischdurchgängige Sohlgleite erfolgt, sollte der Mindestabfluss von 134 l/s eingehalten und eine Mindeststauhöhe für den Küstrinsee festgelegt und wasserrechtlich gesichert werden. Die Umsetzung kann in hydrologischen Extremsituationen erschwert sein, lässt sich aber mit Hilfe des Wassers aus dem Hardenbecker Haussee unterstützen (PÖYRY 2016). Die Ergebnisse der im Auftrag des LfU durchgeführten Studie „Untersuchungen zur Wasserbereitstellung für die Einzugsgebiete Ucker und

Havel aus dem Seenspeichersystem Hardenbecker Haussee, Boitzenburger Kuchenteich und Schumelensee“ sind dabei zu berücksichtigen.

Die gut ausgeprägte Gewässerstruktur ist zu erhalten. Dafür sind Küstrinbach und Mühlenbach einer beobachtenden Gewässerunterhaltung an Landesgewässern zu unterziehen (Maßnahme W53, ID 2746SW0562, 2746SW0577, 2746SW0583, GEK-Maßnahmen 5812_95_M001 und 581236_667_M001, GEK-Nr.: 79_99). Eine Beräumung der Fahrrinne bis 1 m Breite (im Einzelfall bis 1,5 m Breite) soll nur bedarfsweise erfolgen und Sohl- und Uferstrukturierungen sind zu belassen und zu schützen. Neben der Sicherung des günstigen Erhaltungsgrades des LRT 3260 soll diese Maßnahme auch dem Erhalt und der Verbesserung des biologischen Zustands, insbesondere im Hinblick auf die im Küstrinbach noch vorkommende Bachmuschel (*Unio crassus*) sowie dem Erhalt der Strukturvielfalt für die verschiedenen Fischarten dienen (vgl. Kap. 2.3.4, 2.3.5, 2.3.6, 2.3.7 und 2.3.12).

Folgende Maßgaben sollten im Rahmen der Gewässerunterhaltung (W53) Berücksichtigung finden:

- Begrenzung der Pflegemaßnahmen auf Engstellen
- Belassen vegetationsloser Steilufer und Wurzelteller
- weitgehende Schonung der Gehölze im Böschungsbereich

Im GEK (PÖRY 2016) sind folgende Maßnahmen für die Fischzuchtanlage aufgeführt:

- Wasserentnahme zur Gewährleistung des Mindestwasserabflusses im Hauptgerinne reduzieren, nach Ablauf Wasserrecht neu festlegen → Mindestwasserabfluss sichern, Herstellung der Durchgängigkeit (Maßnahme W144, ID 2647SWZPP_005; GEK-Maßnahme 5812_95_M004, GEK-Nr. 61_02),

In der Vergangenheit wurden bereits zahlreiche bauliche Anpassungen an der Forellenanlage vorgenommen, um die ursprüngliche Nährstoffbelastung resultierend aus der Forellenzucht zu reduzieren (GEK-Maßnahmen 5812_95_M002 und Maßnahme 5812_95_M003, siehe Kap. 1.3). Zudem wurde das Futter an den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik angepasst, so dass eine drastische Reduzierung der potenziellen Nährstoffbelastung erfolgt ist. Gemäß den regelmäßig durchgeführten Untersuchungen im Auftrag des LfU geht keine nachweisliche Belastung des Küstrinbaches von der Forellenanlage aus. Die Anlage ist auch weiterhin nach dem geltenden Stand von Wissenschaft und Forschung zu betreiben und regelmäßig zu überprüfen.

Maßnahmen zum Umbau der Wehre Küstrinchen und Kolbatzer Mühle werden, da sie als Hauptziel die Herstellung der Durchgängigkeit haben, im Kap. 2.3.7 ausführlicher erläutert.

Der gebietsweit günstige Zustand kann somit durch die Maßnahmen im GEK und durch die Festlegungen in der NSG-VO gesichert werden (vgl. MUGV 2014). Bezüglich der NSG-VO sind insbesondere die Vorgaben zur Befahrung des Küstrinbaches, zur Errichtung baulicher Anlagen, zum Schutz des Wasserhaushalts und zur Anwendung von Düngemitteln zu beachten.

Die Erhaltungsmaßnahmen sind in folgender Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Tab. 86: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260 im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme ¹	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
E62	Anlage eines Parkplatzes	-	4	2746SWZPP_001 2647SWZPP_002 2647SWZPP_003 2647SWZPP_004
W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (79_99)	-	3	2746SW0562 2746SW0577
W54	Belassen von Sturzbäumen und Totholz (79_99)	-		2746SW0583
W144	Wasserentnahme einschränken oder einstellen (61_02)	-	1	2746SWZPP_005

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 5130 - Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen

Der Lebensraumtyp 5130 ist im FFH-Gebiet auf einer Teilfläche mit einer Flächengröße von 1,0 ha verbreitet und weist aktuell einen ungünstigen Erhaltungsgrad (EHG C) auf, der mittels Erhaltungsmaßnahmen zu sichern und zu verbessern ist.

Tab. 87: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 5130 im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	1,0	1,0	1,0

2.2.6.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 5130

Der günstige Erhaltungsgrad des LRT 5130 ist gemäß LUGV (2014) vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- dichtwüchsige vitale Wacholdergebüsche in Offenbiotopen bzw. lichten Kiefernbeständen
- typische Begleitflora von Sand-Offenbiotopen (Heiden, Trockenrasen)
- Naturverjüngung des Wacholders

Um diese Bedingungen für den einzigen Standort des LRT im FFH-Gebiet herzustellen und den momentan ungünstigen Zustand zu verbessern, sind für den pflegeabhängigen LRT Erhaltungsmaßnahmen vorzusehen.

Die aktuelle Bewirtschaftung (Beweidung mit wenigen Tieren) ist fortzuführen (Maßnahme O121, ID 2746NW0084). Zudem ist eine periodische Auflichtung der Gehölzbestände (Entnahme von Laubgehölzen) vorzunehmen (Maßnahme O113).

Tab. 88: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 5130 im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
O121	Beweidung	1,0	1	2746NW0084
O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden			

2.2.6.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 5130

Mit Umsetzung der Erhaltungsmaßnahmen kann der Bestand des Wacholders im Gebiet langfristig gesichert werden. Weitere Standorte zur Entwicklung von Wacholderheiden sind nicht bekannt, so dass weiterführende Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 5130 nicht erforderlich sind.

2.2.7. Ziele und Maßnahmen für den LRT 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore

Der Lebensraumtyp 7140 ist im FFH-Gebiet mit 17 Teilflächen (davon sieben Begleitbiotope) auf einer Fläche von 9,7 ha verbreitet und weist aktuell einen gebietsweit günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 89: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 7140 im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt ¹⁾
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	9,7	EHG A: 0,8 EHG B: 4,0 EHG C: 4,9	EHG A: 0,8 EHG B: 8,9

¹⁾ es wurden sieben Flächen des LRT mit insgesamt 1,2 ha als Begleitbiotope (der LRT 7150, 7230 und 91D0*) erfasst; eine gezielte Einflussnahme auf diese Standorte ist nicht möglich, so dass mittel- bis langfristig Veränderungen der LRT-Gesamtfläche möglich sind

2.2.7.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7140

Der günstige Erhaltungszustand des LRT 7140 ist gemäß LUGV (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 erfüllen insbesondere die Flächen am Moorbruch, südwestlich der Kolbatzer Mühle und am Kirchensee. Entwässernde Gräben sind nicht vorhanden bzw. sie wurden im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes bereits unwirksam gemacht, so dass die gegenwärtig ersichtlichen Entwässerungserscheinungen (Gehölzaufwuchs, Eutrophierungszeiger) auf Defizite im Landschaftswasserhaushalt zurück zu führen sind. Somit ist eine Verbesserung des großräumigen Grundwasserstandes erforderlich, um den günstigen Erhaltungsgrad des LRT auf Gebietsebene zu sichern bzw. den Erhaltungsgrad einzelner Teilflächen zu verbessern. Eine Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes kann langfristig gesehen über den Umbau der Nadelholzforsten hin zu strukturreichen Laubmischwäldern erfolgen. Zudem ist es essentiell, die extensive landwirtschaftliche Nutzung im Gebiet aufrecht zu erhalten und nicht zu intensivieren. Diese Maßnahmen sind als gebietsweite Ziele bereits im Kapitel 2.1 erläutert.

Darüber hinaus kann die Verbesserung des Wasserstandes in einer Teilfläche (ID 2746SW0603) zusätzlich durch die periodische Zurückdrängung der aufkommenden Gehölze unterstützt werden (Maßnahme W30). Der Gehölzrückschnitt ist aus dem Moor zu entfernen (Maßnahme F104). Bei der Teilfläche 2746SW0264 sollten zusätzlich zum Waldumbau der angrenzenden Flächen die randlich stockenden Fichten vollständig entfernt werden (Maßnahme F31).

Tab. 90: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7140 im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W30	partiell Entfernen von Gehölzen	0,1	1	2746SW0603
F104	kein Zuwerfen mit Schlagabraum in LRT nach Anhang I oder Habitats der Arten nach Anhang II der FFH-RL			
F31 ¹	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	0,8	1	2746SW0264

¹ Flächenangabe bezieht sich auf Moorgröße, die durch Umsetzung der Maßnahme erhalten wird

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 Küstrinchen nicht realistisch ist, ist die Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen nicht erforderlich.

2.2.8. Ziele und Maßnahmen für den LRT 7150 - Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)

Der Lebensraumtyp 7150 kommt im FFH-Gebiet auf einer Teilfläche am Schnackenpfehl vor und weist aktuell einen hervorragenden Erhaltungsgrad (EHG A) auf, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 91: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 7150 im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt ¹⁾
Erhaltungsgrad	A	A	A
Fläche in ha	0,2	0,2	0,2

¹⁾ auf 0,2 ha der LRT-Fläche wurden die LRT 7140 und 7210* als Begleitbiotope erfasst; eine gezielte Einflussnahme auf diese Standorte ist nicht möglich, so dass mittel- bis langfristig Veränderungen der LRT-Gesamtfläche möglich sind

2.2.8.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7150

Der günstige Erhaltungszustand des LRT 7150 ist gemäß LUGV (2014) vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- nasse bis wechsellasse Torfe im Wechselwasserbereich oligo- bis mesotropher und dystropher Stillgewässer
- intakter hydrologischer Zustand
- Nährstoffarmut
- Nutzungsfreiheit

Die einzige Teilfläche des LRT im FFH-Gebiet ist als weitgehend gehölzfreier Schwingrasen mit dem typischen Arteninventar entwickelt. Aufgrund des Schwingrasencharakters zeigen sich in diesen Bereichen die Defizite im Wasserhaushalt nicht, da Schwankungen des Moorwasserstandes durch das Auf- und Abschwimmen der Schwingdecke ausgeglichen werden. In den weiter entfernt liegenden Torfmoos-Wollgras-Seggen-Rieden und Torfmoos-Sumpfreitgrasrieden sind deutliche Defizite im Moorwasserhaushalt festzustellen. Deshalb haben alle Maßnahmen zum Wasserrückhalt in diesem Bereich Synergieeffekte für den LRT 7150. Im direkten Umfeld sind die Nadelwälder in strukturreiche Laubmischwälder umzuwandeln und die offenen Sandtrockenrasen in der Umgebung sind zu erhalten, um langfristig die Grundwasserneubildungsrate zu stabilisieren bzw. zu erhöhen (vgl. Kap. 2.1). Die Fläche ist gehölzfrei zu halten, was bei einer günstigen Wasserversorgung und Umsetzung der gebietsweiten Maßnahmen sowie Einhaltung der Vorgaben der NSG-VO kein Eingreifen erfordert. Darüber hinaus sind aktuell keine Erhaltungsmaßnahmen umzusetzen.

2.2.8.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7150

Zur langfristigen Sicherung des LRT 7150 sind Erhaltungsmaßnahmen erforderlich (siehe oben), die eng mit denen für die LRT 3160 und 7140 verbunden sind. Die Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen ist nicht erforderlich.

2.2.9. Ziele und Maßnahmen für den LRT 7210* - Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae*

Der prioritäre Lebensraumtyp 7210 ist im FFH-Gebiet auf 28 Teilflächen (davon vier Begleitbiotope) mit einer Flächengröße von 6,4 ha verbreitet und weist aktuell einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 92: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 7210* im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt ¹⁾
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	6,4	EHG A: 0,2 EHG B: 6,2	EHG A: 0,2 EHG B: 6,2

¹⁾ es wurden vier Flächen des LRT mit insgesamt 0,7 ha als Begleitbiotope (der LRT 7140 und 7230) erfasst; eine gezielte Einflussnahme auf diese Standorte ist nicht möglich, so dass mittel- bis langfristig Veränderungen der LRT-Gesamtfläche möglich sind

2.2.9.1. 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

Alle Teilflächen des LRT weisen einen guten oder sogar hervorragenden Erhaltungsgrad auf und insbesondere an den Gewässerufeln sind derzeit über den Schutz der Standorte sowie die Absicherung der

höchstmöglichen Gebietswasserstände (vgl. Abschnitt 2.1) keine zusätzlichen Erhaltungsmaßnahmen erforderlich. Die gleichmäßig hohen Wasserstände sind im FFH-Gebiet jedoch nicht immer gegeben. Längere Trockenphasen werden aller Wahrscheinlichkeit nach zunehmen, so dass sich in den Randbereichen der Gewässer Gehölze etablieren und die Schneide (*Cladium mariscus*) verdrängen können. Die Entwicklung der Schneiden-Röhrichte an den Gewässerufeln ist daher zu beobachten. Ggf. wird künftig zum Erhalt der Standorte eine Zurückdrängung von Gebüschstadien im Uferbereich erforderlich.

Die nicht an Gewässern, sondern im Oberpfuhlmoor gelegenen Teilflächen sind in ihrem Fortbestand von einer regelmäßigen Pflege abhängig, ohne die sie verbuschen würden. Deshalb werden trotz des gegenwärtig günstigen Erhaltungsgrades Erhaltungsmaßnahmen für diese Flächen vorgeschlagen.

In weiten Bereichen des Oberpfuhlmoores findet seit Umsetzung umfangreicher Maßnahmen zur Wiedervernässung und Zurückdrängung von Gehölzen und Schilf eine jährliche Pflegemahd mit Mahdgutentfernung im Rahmen des Vertragsnaturschutzes statt und das Moor weist zumeist eine günstige Wasserversorgung auf. Die Wasserhaltung ist auch langfristig zu sichern. Die Mahd ist zum Erhalt der arten- und strukturreichen Flächen (Verdrängung von Schilf, Vermeidung von Gehölzaufwuchs, Schutz der niedrigeren Vegetationsschichten) zwingend aufrecht zu erhalten (Maßnahmen O114, O118). Die Notwendigkeit der Fortführung der Mahd ist an den eingestreuten (z.T. abgestorbenen) Gehölzbeständen zu sehen. Innerhalb weniger Meter wechselt das floristische Arteninventar vollständig - in den ungemähten Gehölzbeständen dominiert Schilf, weitere Arten der mesotraphenten Vegetation der umgebenden, gemähten Offenbereiche treten hier nicht mehr auf (FÖV 2011).

Die Fläche 2745SO0362 wird gegenwärtig nicht gepflegt. Sie ist als dichtes Schneidenröhricht mit Arten der Basen-Zwischenmoore ausgebildet und von einsetzender Erlenverbuschung (Erlen ca. 3 m hoch) geprägt. Nach Norden nimmt die Schneiden-Deckung ab und es zeigt sich verstärkter Erlenjungwuchs (BHD 5-8 cm). Unter den aktuellen Bedingungen (leichte Entwässerung, atmosphärische Nährstoffeinträge, fehlende Nutzung) wird sich die Fläche mittel- bis langfristig zu Moor- oder Erlenbruchwald entwickeln. Zum Erhalt der Schneidenriede ist deshalb eine sporadische Entbuschung sowie eine Ausweitung der angrenzenden Pflegemahd notwendig (Maßnahmen O114, O118, W30).

Tab. 93: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7210* im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
O114	Mahd	4,5	3	2745SO0482
O118	Beräumung des Mähgutes, kein Mulchen			2746SW0662 2745SO0362
W30	partielles Entfernen der Gehölze	1,9	1	2745SO0362

2.2.9.2. 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.

2.2.10. Ziele und Maßnahmen für den LRT 7230 - Kalkreiche Niedermoore

Der Lebensraumtyp 7230 ist im FFH-Gebiet auf zehn Teilflächen (davon drei Begleitbiotope) mit einer Flächengröße von 16,0 ha verbreitet und weist aktuell einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 94: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 7230 im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt ¹⁾
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	16,0	EHG B: 15,5 EHG C: 0,5	16,0

¹⁾ es wurden drei Flächen des LRT mit insgesamt 0,4 ha als Begleitbiotope (des LRT 7210*) erfasst; eine gezielte Einflussnahme auf diese Standorte ist nicht möglich, so dass mittel- bis langfristig Veränderungen der LRT-Gesamtfläche möglich sind

2.2.10.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7230

Der günstige Erhaltungszustand des LRT 7230 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

Im Oberpfehlmoor, welches als landesweit besonders wertvolles Moor gilt, wurden ab 1999 im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes vielfältige Bemühungen unternommen, die Wasserversorgung zu verbessern (vgl. Kap. 1.4). Nach Projektende schien eine stetige Speisung mit Wasserständen durchgehend über Flur gesichert zu sein (MAUERSBERGER & STUKE 2011). In den Jahren ab 2014 mit einer deutlich ungünstigeren klimatischen Wasserbilanz kam es trotz aller Anstrengungen mehrfach zur hochsommerlichen Austrocknung des Moores; selbst der Pegel im Küstrinbach sank so weit ab, dass er zur Speisung des Moores nichts mehr beitragen konnte (MAUERSBERGER 2019). Um solche sommerlichen Trockenphasen besser abpuffern zu können und eine dauerhaft günstige Wassersättigung für das Moor zu gewährleisten, ist zu prüfen, ob durch eine weitere Sohlhebung im Küstrinbach die Wasserversorgung auch im westlichen Oberpfehlmoor dauerhaft verbessert werden kann. Mögliche Maßnahmen sind entsprechend umzusetzen. Eine mindestens temporäre Durchgängigkeit ist für wandernde Fließgewässerarten aufrecht zu erhalten.

Trotz der verbesserten Bedingungen reichen die Wasserstände langfristig jedoch nicht aus, um ohne Mahd eine Verbuschung zu verhindern. Für eine Sicherung der Standorte ist deshalb eine Fortführung der aktuell stattfindenden Pflege unabdingbar (Maßnahmen O114, O118). Auch der östliche Bereich der Lehtseeniederung (ID 2746SW0632) wird, soweit es Wasserstände und die Befahrbarkeit zulassen, regelmäßig (einmal im Jahr) gemäht (Hand- und Maschinenmahd). Die hier entwickelten Initialstadien des LRT 7230 (Kalkbinsen-Braunmoos-Riede mit Gelbseggen) dürften in ihrer Entwicklung hin zu nährstoffärmeren Moorbereichen durch Fortführung der Mahd und eine weitere Aushagerung der Fläche ebenfalls begünstigt werden. Die Fortführung der Pflegemahd ist wie bisher in den Bereichen umzusetzen, in denen eine sichere Begeh-/ Befahrbarkeit gewährleistet ist.

Das Quellmoor Götzkendorf (ID 2746SW0155) unterliegt bisher keiner regelmäßigen Pflege. Eine Mahd der Flächen mit angepasster Technik ist entsprechend der Wasserstände aufzunehmen (Maßnahmen O114, O118).

Zusätzlich ist im Bereich Aalkasten (ID 2746NW0100) eine Einschränkung der Entwässerung über die angrenzenden Gräben (in der Fläche 2746NW0159) anzustreben. Dafür ist zu prüfen, inwieweit ein Verschluss der Entwässerungsgräben möglich ist (Maßnahme W1).

Tab. 95: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7230 im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
O114	Mahd	21,8	7	2745SO0341 2746NW0100 2746SW0155 2746SW0215 2746SW0412 2746SW0632 2746SW0635
O118	Beräumung des Mähgutes, kein Mulchen			
W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung	0,3 ¹	1	2746NW0100

¹ Flächenangabe bezieht sich auf Moorgröße, die durch Umsetzung der Maßnahme erhalten wird

2.2.10.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7230

In den Quellmoorstandorten an der Schreibermühle (ID 2746SW0677) und am Krumpen See (ID 2746SW0714) lassen sich in Fortführung der im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes umgesetzten Maßnahmen (Gehölzentnahme am Krumpen See, Wasserstandsanehebung Krumpen See, Flachabtorfung und Grabenverfüllung sowie Aushagerungsmahd an der Schreibermühle) Kalkreiche Niedermoorstandorte entwickeln. Zur weiteren Aushagerung der Flächen mit Entwicklung artenreicher Braunmoos-Seggenriede ist die jährliche Pflegemahd mit Mahdgutberäumung fortzuführen (Maßnahmen O114, O118). An der Schreibermühle wäre möglicherweise eine Mahdgutübertragung von Flächen der Lehtseeniederung zielführend für die Etablierung weiterer typischer Arten.

Tab. 96: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7230 im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
O114	Mahd	21,8	2	2746SW0677 2746SW0714
O118	Beräumung des Mähgutes, kein Mulchen			

2.2.11. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9110 - Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum)

Der Lebensraumtyp 9110 ist im FFH-Gebiet auf 38 Teilflächen (davon drei Teilflächen als Begleitbiotop innerhalb nährstoffreicher Buchenstandorte) mit einer Gesamt-Flächengröße von 105,4 ha ausgebildet und weist aktuell einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf, der zu sichern ist.

Tab. 97: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9110 im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt ¹⁾
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	105,4	EHG A: 27,6 EHG B: 44,9 EHG C: 32,9	EHG A: 27,6 EHG B: 77,8

¹⁾ in einer Teilfläche des LRT wurden ca. 3,1 ha dem LRT 9130 als Begleitbiotop zugeordnet; in drei Teilflächen ist der LRT auf ca. 5,0 ha als Begleitbiotop ausgebildet, eine gezielte Einflussnahme auf die Entwicklung dieser Standorte ist (über die Festlegung der NSG-VO hinaus) nicht möglich, so dass mittel- bis langfristig Veränderungen der LRT-Gesamtfläche möglich sind

2.2.11.1. 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

Der überwiegende Teil des LRT 9110 (82 %) ist Privatwald. Bei der Bewirtschaftung der Wälder im FFH-Gebiet sind die Festlegungen der NSG-Verordnung in Bezug auf die forstwirtschaftliche Bodennutzung zu beachten, die genaue Vorgaben hinsichtlich des eingebrachten Baumartenspektrums, des Verbleibs von absterbenden Bäumen und Totholz, des Bodenschutzes beim Holzrücken, der zulässigen Größe von Kahlschlägen sowie des Verbotes des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln machen (vgl. NSG-VO, § 4 und § 5 (1), Nr. 2). 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.

Die Waldflächen des LRT 9110 befinden sich zum Teil im Eigentum und in der Bewirtschaftung des Fördervereins Feldberg-Uckermärkische Seenlandschaft e.V. (FÖV). Die in dem Waldentwicklungsprogramm des FÖV verankerten Grundsätze zur Behandlung des Waldes dienen grundsätzlich einer Verbesserung bzw. Sicherung des Erhaltungsgrades des LRT 9110 (KUKULKA & MAUERSBERGER 2017; vgl. Kap. 1.3).

Damit ist die Erhaltung der o. g. Kriterien ausreichend gesichert und zusätzliche Erhaltungsmaßnahmen sind für diese Bereiche nicht erforderlich.

2.2.11.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9110

Besonders wichtig für die Ausschöpfung des Gebietspotenzials ist die Förderung von Totholz und der aufkommenden und vorhandenen Naturverjüngung sowie der Erhalt der Buchen und weiterer Laubbaumarten insbesondere im Zwischen- und Unterstand der Kiefernforste. Die Umwandlung der naturfernen Nadelholzforsten hin zu strukturreichen Laub(misch)wäldern ist fortzuführen. Als Maßnahmen mit gebietsweiter Relevanz sind diese bereits in Kap. 2.1 erläutert.

Bemerkenswerte, strukturreiche Buchen-Wälder sowie totholzreiche Bestände treten nördlich des Küstrinsees sowie auf den Steilhängen zu vermoorten Senken (Kernbruch, Lange Wiese) oder Seen (z.B. Großer und Kleiner Küstrinsee, Großer und Kleiner Kiensee) auf. In der Regel sind diese Standorte ohnehin schwierig zu bewirtschaften, so dass ein dauerhafter Nutzungsverzicht anzustreben ist (Maßnahme F121). Einzelne Teilflächen könnten aufgrund der vorhandenen Altbaumstruktur als nutzungsfreie Altholzinseln ausgewiesen werden (Maßnahme F28), so z.B. ein Buchenwald auf einem ausgehagerten Steilhang am Südufer des Großen Küstrinsees (ID 2746SW0256), ein Buchenwald auf einem ausgehagerten Hang am Südufer des Schwanzsees (ID 2746SW0313), ein alter Buchenbestand auf einem Hang am Südufer des Großen Küstrinsees (ID 2746SW0330) sowie ein gut strukturierter Buchenwald mit bemerkenswerten Altbuchen (BHD bis 100 cm) südwestlich Fegefeuer (ID 2746SW0479).

In einzelnen Teilflächen des LRT kommen gesellschaftsfremde Baumarten, wie bspw. Fichten oder Douglasien vor. Diese sollten entnommen werden (Maßnahme F31). Das betrifft die Standorte 2746NO0227 (Steilhang am Nord- und Ostrand des Kleinen und Großen Kernbruchs), 2746NW0161 (zwischen Krüselinsee und Kernbruch), 2746SO0155 (südwestlich Grenzbruch) auf denen der LRT bereits entwickelt ist sowie den Standort 2746SW0152 (östlich Schreiberühle), der sich dadurch zum LRT 9110 entwickeln kann.

Kleinflächig ist der LRT eng verzahnt mit dem LRT 9130 und wurde als dessen Begleitbiotop kartiert. Diese Bereiche profitieren von den in Kap. 2.2.12 genannten Maßnahmen und werden hier nicht separat aufgeführt.

Weitere Entwicklungsmaßnahmen sind gegenwärtig nicht erforderlich.

Tab. 98: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9110 im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
F121	keine forstliche Bewirtschaftung und sonstige Pflegemaßnahmen ¹	98,1	17	LRT-Flächen 2746NW0067 2746NW0125 2746NW0161 2746SO0226 2746SO0229 2746SW0099 2746SW0232 2746SW0256 2746SW0313 2746SW0330 2746SW0479 2746SW0715 2746SW0716 E-Flächen: 2746NO0190 2746SO0137 2746NW0020 2746SW0189

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes	35,2	5	2746SO0229 2746SW0256 2746SW0313 2746SW0330 2746SW0479
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	21,4	4	2746NO0227 2746SO0155 2746NW0161 2746SW0152

¹ Maßnahme bezieht sich bei dem überwiegenden Teil der Flächen auf die (Steil-)Hangbereiche; somit ist die tatsächliche Maßnahmenfläche deutlich kleiner als hier angegeben

2.2.12. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Der Lebensraumtyp 9130 ist im FFH-Gebiet auf drei Teilflächen sowie nicht abgrenzbar in einem Buchenwald bodensaurer Standorte als Begleitbiotop mit einer Gesamtflächengröße von 11,2 ha verbreitet und weist aktuell einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf.

Tab. 99: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 9130 im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt ¹⁾
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	11,2	EHG A: 3,1 EHG B: 1,8 EHG C: 6,3	EHG A: 3,1 EHG B: 8,1

¹⁾ es wurde eine Fläche des LRT mit insgesamt 3,1 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

2.2.12.1. 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 (z.B. Totholzerhalt, einzubringendes Baumartenspektrum, Nichtnutzung von Dünger und Pflanzenschutzmitteln, Maximalgröße von Kahlschlagflächen, vgl. MUGV 2014), 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. Zudem gilt auch für diese Waldflächen der gesetzliche Biotopschutz, auf deren Grundlage Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Flächen führen können, insbesondere auch eine Intensivierung oder Änderung der Nutzung, verboten sind (§ 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG).

2.2.12.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9130

Besonders wichtig für die Ausschöpfung des Gebietspotenzials ist die Förderung von Totholz und der aufkommenden und vorhandenen Naturverjüngung. Als Maßnahmen mit gebietsweiter Relevanz sind diese bereits in Kap. 2.1 erläutert.

Zusätzlich zur Erhaltung und Förderung der Habitatstrukturen ist auf den ohnehin schwer zu bewirtschaftenden Hangstrukturen der Teilflächen am Großen Küstrinsee (hier seerandnahe Bereiche) und an der Schreibermühle ein dauerhafter Nutzungsverzicht anzustreben (Maßnahme F121).

Tab. 100: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9130 im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
F121	keine forstliche Bewirtschaftung und sonstige Pflegemaßnahmen ¹	2,5	2	2746SO0339 2746SW0186

¹ Maßnahme bezieht sich auf die (Steil-)Hangbereiche; somit ist die tatsächliche Maßnahmenfläche kleiner als hier angegeben

2.2.13. Ziele und Maßnahmen für den LRT 91D0* - Moorwälder

Der prioritäre LRT Moorwälder ist im FFH-Gebiet Küstrinchen auf neun Teilflächen (davon zwei Begleitbiotope) mit insgesamt 12,9 ha verbreitet und weist aktuell einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 101: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91D0* im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt ¹⁾
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	12,9	EHG A: 3,9 EHG B: 7,5 EHG C: 1,5	EHG A: 3,9 EHG B: 9,0

¹⁾ es wurden zwei Flächen des LRT mit insgesamt 0,2 ha als Begleitbiotope erfasst; eine gezielte Einflussnahme auf diese Standorte ist (über die Festlegung in der NSG-VO hinaus) nicht möglich, so dass mittel- bis langfristige Veränderungen der LRT-Gesamtfläche möglich sind

2.2.13.1. 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

Hinsichtlich des Arteninventars ist der überwiegende Teil der LRT-Flächen hervorragend ausgestattet und es sind auch kaum nennenswerte Beeinträchtigungen ersichtlich. Grabenentwässerungen finden nicht statt. Teilweise machen sich jedoch die großräumig gesunkenen Wasserstände bemerkbar. Somit ist der günstige Zustand ausschließlich an die Sicherung hoher Gebietswasserstände gebunden. Nur bei gleichbleibend hohen und moortypischen Wasserständen können die Moorwälder (sowie auch die Standorte der Offenmoore) 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 Moorwäldern regelmäßig zu kontrollieren und ggf. durch geeignete Maßnahmen zu verbessern. Auch die gebietsweiten Maßnahmen, wie der Umbau von Nadelholzbeständen hin zu strukturreichen Laubmischwäldern und der Erhalt der extensiv bewirtschafteten Grünländer und Trockenrasen (vgl. Kap. 2.1) sind essentiell zum Erhalt der Moorwälder im Gebiet.

In der Teilfläche am Kleinen Kronsee (ID 2746SW0696) ist die Bewirtschaftung gemäß NSG-VO verboten. Zudem sind in der NSG-VO weitere 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 (Sicherung des Wasserhaushaltes). Zu berücksichtigen sind ebenfalls die Vorgaben, die sich aus dem gesetzlichen Biotopschutz ergeben. Darüber hinausgehende Erhaltungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

2.2.13.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91D0*

Aufgrund der ohnehin schwierigen Bewirtschaftung von Feucht- und Nassstandorten und der Empfindlichkeit der lebensraumtypischen Vegetation sollte, dort, wo es nicht bereits umgesetzt wird, ein dauerhafter Nutzungsverzicht in allen Moorwäldern angestrebt werden.

Im Moorwald am Aalkasten (ID 2746NW0096) sollte der Zaun in der Nähe des genutzten Grünlandes zurückgebaut werden (Maßnahme S23).

Am Schwarzen Teich müssen die Schwarz-Erlen zurückgedrängt werden, um Kiefern und Birken als lrt-typische Gehölzarten zu fördern. Dies wurde im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes bereits einmalig umgesetzt, sollte aber in regelmäßigen Abständen wiederholt werden, um die LRT-Fläche auch langfristig zu sichern (Maßnahme W30, ID 2746SW0010).

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 sollten sie so lange wie möglich im Stadium eines Offenmoores gehalten werden (vgl. Abschnitt 2.2.7).

Tab. 102: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91D0* im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
S23	Beseitigung von Müll und sonstigen Ablagerungen	- ¹	1	2746NWZLP_005
W30	Partielles Entfernen der Gehölze	1,5	1	2746SW0010

¹ = lineare Maßnahme, Länge ca. 106 m

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

Der prioritäre Lebensraumtyp 91E0* ist im FFH-Gebiet auf 17 Teilflächen mit einer Flächengröße von 38,7 ha verbreitet (davon nicht ausgrenzbar als Begleitbiotop in drei Teilflächen) und weist aktuell einen ungünstigen Erhaltungsgrad (EHG C) auf, der zu verbessern ist.

Tab. 103: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyp 91E0* im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt ¹⁾
Erhaltungsgrad	C	B	B
Fläche in ha	38,7	EHG B: 17,6 EHG C: 21,1	38,7

¹⁾ es wurden drei Flächen des LRT mit insgesamt 2,8 ha als Begleitbiotope erfasst; eine gezielte Einflussnahme auf diese Standorte ist (über die Festlegung in der NSG-VO hinaus) nicht möglich, so dass mittel- bis langfristige Veränderungen der LRT-Gesamtfläche möglich sind

2.2.14.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0*

Der günstige Erhaltungsgrad des LRT 91E0* ist gemäß LUGV (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)

Da die großflächig ausgebildeten Erlenwälder entlang des Küstrinbaches durch diesen entwässert werden, weisen sie kein natürliches hydrologisches Regime mehr auf. Quellbereiche fehlen weitgehend. Diese Flächen können gegenwärtig nur als ungünstig bewertet werden. Die einzige Möglichkeit, hier langfristig einen günstigen Erhaltungsgrad zu erreichen, besteht darin, durch das Belassen von Totholz im Küstrinbach eine Höherlegung der Bachsohle zu erreichen, so dass die angrenzenden Feuchtwälder im Wasserhaushalt bevorteilt werden (Maßnahme W53, ID 2746SW0583, vgl. Kap. 2.2.5; betrifft z.B. 91E0-Fläche ID 2746SW0390: EHG C). Im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes erfolgte im Zeitraum 2007 bis 2010 abschnittsweise die Anlage von Sohlgleiten sowie die Umgestaltung des Wehres der alten "Floßschleuse IV" im Küstrinbach, so dass dadurch u.a. die Entwässerungswirkung des relativ tief eingeschnittenen Baches auf die umgebenden Waldbestände im Unterlauf gemindert wurde. Durch die Anhebung des Wasserstandes des Küstrinbaches um durchschnittlich 30 cm erfolgt nun eine hydrologische Bevorteilung der umgebenden Bruchwälder (z.B. ID 2746SW0774: EHG B). Die Maßnahme zur Einschränkung der Gewässerunterhaltung ist bereits im Gewässerentwicklungskonzept benannt und wird deshalb hier nur nachrichtlich aufgeführt (vgl. auch Kap. 2.2.5).

Da ein Teil der LRT-Flächen in direkter Nachbarschaft zum temporär touristisch intensiv genutzten Mühlenbach/ Küstrinbach liegt, sind insbesondere die waldbewohnenden Tierarten als Bestandteil des LRT durch Beunruhigung und Lärmbelastung beeinträchtigt. Aus der Umsetzung des zu erarbeitenden Nutzungskonzeptes für das Gewässersystem werden sich diesbezüglich perspektivisch Synergien ergeben (vgl. Kap. 2.2.5).

Neben der Berücksichtigung der Vorgaben der NSG-VO insbesondere im Hinblick auf die Waldbewirtschaftung und den Erhalt von Feuchtgebieten sowie den Vorgaben, die sich aus dem gesetzlichen Biotopschutz ergeben (Beeinträchtigungs-/ Zerstörungsverbot) tragen die gebietsweit umzusetzenden Maßnahmen (vgl. Kap. 2.1) zur Sicherung der Wasserhaltung in allen LRT-Flächen bei. Dazu gehören insbesondere die Umwandlung der angrenzenden naturfernen Forste in strukturreiche Laub(misch)wälder, sowie der Erhalt der extensiv bewirtschafteten Grünland-, Trockenrasen- und Ackerstandorte.

Der Schaumkraut-Quell-Erlenwald im Südteil des Quellmoors Götzkendorf (ID 2746SW0195) wird durch einen noch vorhandenen ca. 2 m breiten Graben (Graben F28) nach Süden entwässert. Zum Erhalt des gegenwärtig günstigen Zustands ist der Graben zu deaktivieren (Maßnahme W1, ID 2746SWZLP_006). Die verschiedenen Möglichkeiten zur Umsetzung der Maßnahme sind vorab zu prüfen, ebenso die eigentumsrechtlichen Belange sowie das Erfordernis eines planrechtlichen Verfahrens. In der nördlich angrenzenden Niedermoorfläche (LRT 7230, ID 2746SW0155) wurden im Jahr 2006 im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes die Gräben im nördlichen und westlichen Teil des Moores bereits verfüllt.

Auch die Teilfläche 2746SW0211, in der die quelligen Bereiche als Begleitbiotope dem LRT 91E0 zugeordnet wurden, wird durch einen Zentralgraben mit deutlicher (aber schwacher) Fließgeschwindigkeit entwässert. Diese quelligen Erlenwaldbereiche weisen ebenfalls einen günstigen Erhaltungsgrad auf, der durch Verschluss (mit vorangehender wasserbaulicher Prüfung der Möglichkeiten) des Grabens zu sichern ist.

Im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes wurde der Wasserstand des Lehtsees im Jahr 2006 und 2007 um ca. 35 cm angehoben. Infolge dessen stieg auch der Wasserspiegel der umgebenden Bruchwaldbereiche an, was zum Absterben von Teilen des Erlenbestandes führte. Dementsprechend hoch ist der Totholzanteil in einem eutrophen feuchten bis flach überstauten Erlenwald (zumeist als Großseggen-Erlenbruch ausgebildet), der sich weitgehend vollständig um den Lehtsee herum zieht (ID 2746SW0321). Im Nordosten schließt sich an den älteren Erlenbestand (Sumpfschilf-Erlenbruchwald) ein sehr junger Erlenbruchwald (BHD 5-10 cm) mit Bitterem Schaumkraut an, der als LRT 91E0 eingestuft wurde. Der Zielwasserstand im Lehtsee ist wie planfestgestellt zu halten, um den Erlenbruchwald auch langfristig zu sichern.

Tab. 104: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0* im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung	5,4 ¹	2	2746SWZLP_006 2746SW0211

¹ 2746SW0211: Fläche, die von der Umsetzung der Maßnahme bevorteilt wird; eigentliche Maßnahmenfläche ist deutlich kleiner

2.2.14.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0*

Ca. 13 % der LRT-Fläche ist im Besitz von Naturschutzorganisationen. Auf diesen Flächen wird generell eine Entwicklung, die in einer Steigerung des Naturschutzwertes mündet und die Erhaltung bzw. Wieder-

herstellung 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. Dies betrifft die Flächen 2746SW0772 (vollständig) sowie 2746SW0773, 2746SW0774, 2746SW0775, 2746SW0776, 2746SW0389, 2746SW0390 und 2746SW0423 (teilweise). Bei einem Eigentümerwechsel sollte das aktuelle Nutzungskonzept fortgesetzt werden. Für die wertvolleren bzw. sehr nasen/ teilweise überstauten Flächen des LRT, in denen bereits aktuell zum Teil keine forstliche Nutzung erkennbar ist, ist mittelfristig ein dauerhafter und vollständiger Nutzungsverzicht anzustreben. Dies betrifft die Flächen 2746NO0129, 2746NW0040, 2746SW0195, 2746SW0199, 2746SW0681, 2746SW0774 (zerteilt in 2746SW0744, ZFP_013, ZFP_014) (Maßnahme F121).

Tab. 105: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0* im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
F121	keine forstliche Bewirtschaftung und sonstige Pflegemaßnahmen	28,5	6	2746NO0129 2746NW0040 2746SW0195 2746SW0199 2746SW0681 2746SW0774 2746SWZFP_013 2746SWZFP_014

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 wurden zwei Reviere mit einer Fläche von 116,7 ha auf Grundlage der Vorgaben der Naturwacht bewertet. Diese befinden sich in einem ungünstigen Erhaltungsgrad (EHG C). Im Rahmen der Untersuchungen zum Managementplan wurden zudem 25 potenzielle Habitate ermittelt, die als Entwicklungsflächen gewertet werden.

Tab. 106: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Populationsgröße¹⁾	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 bibergerichter Durchlassbauwerke an Straßen
- keine oder angepasste Gewässerunterhaltung

Aufgrund der festgestellten Beeinträchtigungen (vgl. Kap. 1.6.3.1) sind an den nicht biber-/ ottergerecht ausgebauten Gewässer-Straßen-Kreuzungen bzw. nahegelegenen Gefahrenstellen folgende (kombinierbare) Maßnahmen (Maßnahme B8) umzusetzen (einschließlich besetzten Revieren, die als Entwicklungsflächen abgegrenzt wurden (Lehstseeabfluss, Großer Küstrinsee mit Mühlenbach bis Kolbatzer Mühlteich; Großer und Kleiner Kiensee, vgl. Kap. 1.6.3.1)).

- Installation von Otterbermen/Uferbanketten oder Ausstiegshilfen an der Sohlschwelle im Bereich der Brücke an der Schreibermühle sowie Installation einer Trockenröhre unter die Landesstraße L15/ Umgestaltung des Brückendurchlasses an der Schreibermühle (ID 2746SWZPP_007, GEK-Maßnahme: 581236_667_M002, 69_99)
- Installation von Trockenröhren und einer Leitzäunung am Lehstseeabfluss (ID 2746SWZPP_006) sowie im Bereich des Hölzernen Krugs (ID 2746SOZPP_008 im FFH-Managementplan Bräusenwalde)
- Sanierung des Durchlasses und Neubau als Brücke an der Gefahrenstelle am Lehstseeabfluss (ID 2746SWZPP_006)
- Installation von Hinweisschildern im Bereich der Straßenquerung zwischen Aalsee/ Rote Ranke und Graben westlich der Schreibermühle; Kombination mit den vorhandenen Geschwindigkeitsbeschränkungsschildern empfehlenswert (ID 2746SWZPP_008)

Neben der Straßen-Gewässer-Passage im Bereich Hölzerner Krug, ist angrenzend an das Gebiet ein weiteres Kreuzungsbauwerk mit einer hohen Gefährdung für wandernde Säugetierarten nachgewiesen worden (vgl. Kap. 1.6.3.1). Die Landesstraße L23 führt zwischen dem Stadtsee Lychen und dem Oberpfuhlsee entlang, die miteinander über ein Wehr, das sich unter der Straße befindet, verbunden sind. Dieses Wehr ist für Biber und Fischotter nicht passierbar, daher erfolgt ein Wechsel zwischen den Gewässern über die temporär häufig befahrene Landesstraße. Dies stellt sowohl für Biber als auch für Fischotter eine erhebliche Gefährdung dar. Diese Gefährdung wird durch die beiden Fischotter-Totfunde aus den Jahren 2011 und 2013 und durch den Biber-Totfund aus Dezember 2016 verdeutlicht. Da sich die Gefahrenquelle negativ auf die Population des Bibers im Gebiet auswirken kann, wird auch in diesem Bereich der otter-/ bibergerichte Aus-/ Umbau der Anlage erforderlich. Dafür ist eine Installation von Otterbermen/ Uferbanketten oder Ausstiegshilfen, von Trockenröhren und/ oder einer Leitzäunung vorzunehmen. Zudem sollten Wildwechselwarnschilder auf die Gefahrenstelle aufmerksam machen. Im Zuge des Umbaus der Wehranlage (Planung des LfU Brandenburg) wird auch eine Otterberme bzw. Anlagen errichtet, die den wassergebundenen Säugetieren eine sichere Passage ermöglichen sollen. Da die Planungen für den Ersatzneubau

Wehr Lychen bereits weit vorangeschritten sind und eine Umsetzung sicher zu sein scheint, wird auf eine Verortung der Maßnahme im Managementplan verzichtet.

Eine mäßige Gefährdung weist das Kreuzungsbauwerk am Ostende des Großen Küstrinsees an der Straße nach Mahlendorf auf. Im Managementplan für das FFH-Gebiet Brüsenwalde ist für diese Gefahrenstelle folgende Maßnahme vorgesehen:

- Installation einer Leitzaunung und von Bremsschwellen sowie Sanierung des Durchlasses oder Neubau als Brücke an der Straße bei Mahlendorf (Maßnahme B8, ID 2746SOZPP_010)

Die Herstellung der Durchgängigkeit für wandernde Säugetiere (insbesondere Fischotter) im Bereich der Schreibermühle ist bereits im Gewässerentwicklungskonzept (GEK) vorgesehen (GEK-Maßnahme 581236_667_M002, 69_99), ebenso wie die Optimierung der Sohlgleite an der Schreibermühle (vgl. Kap. 2.3.7). Zudem ist gemäß GEK das Stauziel der Sohlgleite an der Schreibermühle mit einer ggf. geringfügigen Absenkung zur Verringerung des Rückstaubereiches oberhalb zu überprüfen (vgl. Kap. 2.3.7).

Tab. 107: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Bibers im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme ¹	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
B8	Sicherung oder Bau von Biber- und Otterpassagen an Verkehrsanlagen (69_99, 69_04)	-	4	2746SWZPP_006 2746SWZPP_007 2746SWZPP_008

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

2.3.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Biber

Alle weiteren relevanten Kreuzungsbauwerke wurden als geringe bzw. keine Gefährdung für Biber und Fischotter eingeschätzt. Über den Erhalt hinausgehende Entwicklungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

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. 108: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet Küstrinchen

	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, Seenplatten, 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 überwiegend gut ausgeprägt sind. Der Bestand des Fischotters im Gebiet ist jedoch durch nicht ottergerechte Kreuzungsbauwerke gefährdet (vgl. Kap. 1.6.3.1). Die hohe Zahl an Totfunden belegt dies. Deshalb sind zum Erhalt des guten Zustands Aus- bzw. Umbaumaßnahmen an diesen Gefahrenstellen erforderlich, die identisch sind mit denen, die für den Biber bereits erläutert wurden (vgl. Kap. 2.3.1). Darüber hinausgehende Erhaltungsmaßnahmen sind für den Fischotter im Gebiet nicht erforderlich.

2.3.2.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Fischotter

Entwicklungsmaßnahmen sind für den Fischotter nicht erforderlich.

2.3.3. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Kammmolch

Für den Kammmolch, der im Gebiet eine Fläche von 2,8 ha besiedelt, wurde aktuell ein ungünstiger Erhaltungsgrad (EHG C) ermittelt, der zu verbessern ist.

Tab. 109: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Kammmolchs im FFH-Gebiet Küstrinchen

	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 mindestens bis zum Ende des Sommers hoch, da eine erfolgreiche Reproduktion sonst u.U. nicht möglich ist. Hinsichtlich des Wasserstandes waren im Untersuchungsjahr 2019 Defizite in der Hälfte der untersuchten Gewässer ersichtlich, die aber nicht auf aktive Entwässerungsmaßnahmen, sondern primär auf die niederschlagsarmen Sommer 2018 und 2019 zurückzuführen waren. In der Zensseerinne und im Wegebruch wurden bspw. bereits Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung von Wasserständen im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes durchgeführt, die auch zu einem Wasser-

rückhalt führten. In Fortführung der bereits umgesetzten Planungen sind alle Maßnahmen, die den Wasserrückhalt in der Landschaft fördern, insbesondere vor dem Hintergrund des Wasserdefizites in der Uckermark, positiv zu bewerten. So ist der Waldumbau von monotonen Kiefernforsten zu strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern im Einzugsgebiet der Habitatgewässer bevorzugt umzusetzen (vgl. Kap. 2.1). Die Habitate in der Zensseerinne trockneten zum Ende des Untersuchungszeitraumes trotz der erfolgten Umsetzung von Vernässungsmaßnahmen aus. Eine erfolgreiche Reproduktion konnte nicht nachgewiesen werden. Deshalb ist zum Erhalt dieses Lebensraumkomplexes (Tritcris005) und zur Gewährleistung der Möglichkeit einer erfolgreichen Reproduktion zu prüfen, ob ein höherer Anstau erfolgen kann, um Trockenperioden wie im Frühjahr 2019 besser zu überbrücken (Maßnahme W105, ID 2746SW0509).

Die 2019 untersuchten Gewässer bilden nur einen Teil des vorhandenen Laichplatzangebotes im FFH-Gebiet ab. Weitergehende Untersuchungen zum Kammmolch sind insbesondere im mittleren und östlichen Gebietsteil notwendig.

Tab. 110: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Kammmolchs im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	1,1	1	2746SW0509

2.3.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Kammmolch

Weiterführend könnten sich neue Habitatflächen entwickeln, wenn die Wasserstände in dem bereits zum Beginn der Untersuchungen trockengefallenen Kleingewässer am Ostende des Großen Kronsees, welches im Verlauf des alten Abzugsgrabens des Sees liegt, sowie in dem Erlenbruchwald westlich des Kleinen Kronsees, der im Laufe der Untersuchungen trocken fiel und in dem kein Artnachweis erbracht werden konnte, verbessert würden. Dafür ist zu prüfen, ob eine Wasserstandsanhhebung im angrenzenden Kleinen Kronsee bzw. anderweitig ein verbesserter Wasserrückhalt erfolgen kann (Maßnahme W105, ID 2746SWZFP_001 und ZFP_002). In der Fläche ZFP_001 hätte die Maßnahme Synergien für den dort ausgebildeten Moorwald (ID 2746SW00696)

Tab. 111: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Kammmolchs im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	0,6	2	2746SWZFP_001 2746SWZFP_002

2.3.4. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Bachneunauge

Für das Bachneunauge, das im Gebiet eine Fläche von ca. 5 ha besiedelt, wurde aktuell ein günstiger Erhaltungsgrad (EHG B) ermittelt, der zu sichern ist.

Tab. 112: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bachneunauges im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße ¹⁾	p	p	p

¹⁾p = vorhanden

2.3.4.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für das Bachneunauge

Der günstige Erhaltungsgrad der Habitate des Bachneunauges ist vor allem durch folgende Eigenschaften geprägt:

- Forellen- und Äschenregion kleiner Flüsse (Oberläufe) und Bäche mit naturnaher Morphologie, Hydrodynamik und Wechsel von sandig-kiesigem und feinsandig-schlammigem Substrat sowie durchgängig hoher Gewässergüte

Der Küstrinbach weist nahezu optimale Habitateigenschaften für die Art auf, die diesen in einer kleinen bis mittleren Population besiedelt. Im gesamten Gewässerlauf finden sich sehr gut geeignete Querderhabitate, so dass von flächendeckend vorhandenen integrierten Habitaten ausgegangen werden kann, die nicht durch Querbauwerke unterbrochen werden. Es schließen sich mit Oberpfuhlsee im Westen und Großem Küstrinsee im Osten jedoch natürliche Ausbreitungsbarrieren an, da diese keinen geeigneten Lebensraum für die Art bieten. Der besiedelte Abschnitt hat eine Länge von ca. 6 km, was ausreichend groß ist, um zumindest einer kleinen Population ein Fortbestehen zu ermöglichen. Die nächstgelegenen Vorkommen sind jedoch mehrere Kilometer weit entfernt und durch etliche Standgewässer voneinander isoliert, so dass der Erhalt der günstigen Habitatbedingungen essentiell für den Erhalt der Art im Gebiet ist, da keine Austauschmöglichkeiten mit benachbarten Populationen bestehen. Der Küstrinbach unterliegt jedoch einer periodisch intensiven Nutzung durch Wasserwanderer und dies auch, wenn das Befahren des Baches gemäß NSG-VO verboten ist (im Abschnitt Großer Küstrinsee bis Floßschleuse IV (Fegefeuer) bei einem Pegelstand von weniger als 30 Zentimetern am Pegel unterhalb des Wehres Küstrinchen, vgl. §5 NSG-VO). Das Bachneunauge laicht in der Zeit zwischen Februar/März und Juni. In diesem Zeitraum liegen in der Regel Feiertage wie Ostern, Himmelfahrt, Pfingsten, zu denen die Strecke besonders hoch frequentiert wird (mdl. Mitt. NP FSL 2018, 2019). Durch den Kanuverkehr (Grundberührung durch Boote, Paddel, Personen) erfolgt eine starke Beeinträchtigung der flachen Kiesabschnitte, die für die Reproduktion des Bachneunauges essentiell sind. Zudem laichen die Tiere tagsüber, was sich mit dem Wassertourismus überschneidet und somit Konfliktpotential birgt. Nach der Eiablage können die Eier und juvenilen Querder durch mechanische Beeinträchtigungen gefährdet werden. Die ganze Situation wird sich aufgrund der prognostizierten, anhaltend geringen Wasserführung in den Sommermonaten noch verschärfen, insbesondere dann, wenn die Vorgaben aus der NSG-VO nicht eingehalten werden. Es sind deshalb dringend stärkere Kontrollen zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben durch die zuständigen Behörden mit der entsprechenden Ahndung bei Verstößen erforderlich. Zudem ist im Zuge der Erarbeitung des Nutzungskonzeptes für den Krüseliner Bach in Mecklenburg-Vorpommern, die Erarbeitung eines Shuttlekonzeptes für die gesamte Wasserwanderstrecke erforderlich, welches den Wasserwandertourismus im Gebiet besser steuert (vgl. Kap. 2.2.5).

2.3.4.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für das Bachneunauge

Das Bachneunauge besiedelt den Küstrinbach, der sich aus den oberhalb gelegenen Gewässern, insbesondere dem Großen Küstrinsee speist und dessen Wasserqualität somit auch abhängig ist von der der

oberhalb gelegenen Gewässer. Maßnahmen zur Verbesserung der Wassergüte des Großen Küstrinsees und nachfolgend des Küstrinbaches sind bereits im Abschnitt 2.2.2 erläutert.

Die Beräumung der Fahrrinne des Küstrinbaches (Entnahme von Totholz) führt nicht nur dazu, dass das Gewässerbett über die Jahre deutlich tiefer gelegt wurde, sondern es resultiert daraus auch ein Verlust der Strukturvielfalt, und damit einhergehend die Einschränkung des Feinsedimentrückhaltes (der als Lebensraum der Querder dient). Die Beräumung der Fahrrinne ist deshalb nur durchzuführen, wenn sich daraus Gefahren ergeben würden. Diese Maßnahme ist im GEK festgelegt und wird bereits im Abschnitt 2.2.5 erläutert (Maßnahme W53, ID 2746SW0583).

2.3.5. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Bitterling

Für den Bitterling wurde ein günstiger Erhaltungsgrad (EHG B) ermittelt. Die Art besiedelt eine Fläche von 6,6 ha (ohne besiedelte, aber nicht bewertete Abschnitte, vgl. Kap. 1.6.3.5).

Tab. 113: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bitterlings im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße¹⁾	p	p	p

¹⁾p = vorhanden

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*

Der Bitterling besiedelt im Gebiet nachweislich den Kolbatzer Mühlteich sowie den oberhalb gelegenen Abschnitt des Mühlenbaches. Die Habitatqualität ist im Hinblick auf den Isolationsgrad der besiedelten Gewässer, die Wasserpflanzenbedeckung sowie die Sedimentbeschaffenheit gut entwickelt (vgl. Kap. 1.6.3.5). Starke Beeinträchtigungen wurden nicht nachgewiesen. Die Maßnahme zum Erhalt der guten Gewässerstruktur im Mühlenbach oberhalb des Kolbatzer Mühlteichs (Maßnahme W53, ID 2746SW0562, vgl. Kap. 2.2.5) hat Synergieeffekte für den Bitterling. Eine besondere Bedeutung im Hinblick auf die Habitatsprüche des Bitterlings kommt der Erarbeitung des Nutzungskonzeptes für das Bachsystems Mechowbach (Krüselinfließ) in Mecklenburg-Vorpommern und Mühlenbach/ Küstrinbach in Brandenburg zu (vgl. Kap. 2.2.5), da die Bachläufe mit Vorkommen verschiedener Großmuschelarten die wesentliche Reproduktionsgrundlage der Art tragen. Wichtig in diesem Zusammenhang ist auch die Einhaltung der Vorgaben der NSG-VO, insbesondere im Hinblick auf die Nicht-Befahrung des Küstrinbaches bei weniger als 30 cm Wassertiefe. Eine Verschlechterung des Zustands der Habitate ist mit Umsetzung dieser Maßnahmen nicht zu erwarten. Darüber hinaus gehende Erhaltungsmaßnahmen sind somit nicht erforderlich. Um die vorhandenen Beeinträchtigungen einzuschränken, werden Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen.

2.3.5.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Bitterling

Die ökologische Durchgängigkeit wird an der am Auslauf des Kolbatzer Mühlteichs gelegenen Sohlgleite durch geringe Wasserführung und Mülleintrag zeitweise eingeschränkt. Dies stellt eine randliche Beeinträchtigung der Durchgängigkeit dar und ist für den Bitterling ohne erkennbar negativen Einfluss zu werten (GBST 2019a). Der Absturz im Bereich des ehemaligen Mühlenrades ist weder für Makrozoobenthos, noch für Fische durchgängig. Deshalb ist die Herstellung der vollständigen ökologischen Durchgängigkeit mit Sicherung der Mindestwasserführung im Mühlenbach und im Kolbatzer Mühlteich am Auslauf des Kolbatzer Mühlteichs anzustreben, was auch bereits im Gewässerentwicklungskonzept als Maßnahme aufgeführt ist (Maßnahme W146, ID 2746SWZPP_012 GEK-Maßnahmen: 581236_667_M005, M009, M010, M011).

Weiterführende Entwicklungsmaßnahmen sind momentan für den Bitterling nicht erforderlich. Alle Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit, bspw. am Wehr Küstrinchen bzw. an der Sohlgleite an der Schreiberhmühle (vgl. Kap. 2.3.7), zur Verbesserung der Wasserqualität einzelner Gewässer/ Gewässersysteme, z.B. Großer Küstrinsee (vgl. Kap. 2.2.2) sowie zum Erhalt der guten Gewässerstruktur in den Fließgewässern (Mühlenbach, Küstrinbach, vgl. Kap. 2.2.5) weisen Synergieeffekte für die Art auf.

Tab. 114: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Bitterlings im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme ¹	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W146	Rück- bzw. Umbau von für die Tierwelt unpassierbaren Uferbefestigungen bzw. wasserbaulicher Anlagen (69_07, 69_02, 61_01, 66_99)	-	1	2746SWZPP_012

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

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 sechs Gewässerabschnitten im FFH-Gebiet Küstrinchen im Jahr 2018 nicht, so dass eine reguläre Bewertung der Habitate nicht vorgenommen werden konnte. Der Rückschluss, dass die Art im Gebiet nicht mehr vorkommt ist aufgrund des Probenumfangs und der generell schwer nachzuweisenden Art jedoch nicht möglich. Auch ist es innerhalb des Referenzzeitraumes zu keinen Veränderungen gekommen, die als Ursache für den Nichtnachweis interpretiert werden könnten. Die untersuchten Standorte weisen für den Schlammpeitzger geeignete Habitatstrukturen und kaum Beeinträchtigungen auf, so dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Art zumindest in einer kleinen Population im Gebiet vorkommt. Die potenziell geeigneten Habitate nehmen eine Fläche von 260,5 ha ein. Aufgrund der grundsätzlichen Eignung und der schweren Nachweisbarkeit der Art, wurde der Erhaltungsgrad im aktualisierten SDB mit B - günstig festgelegt.

Tab. 115: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet Küstrinchen

	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 Habitats 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 Habitatansprüche der Art sind in den beprobten Abschnitten überwiegend erfüllt. Dennoch konnte kein Nachweis der Art bei den Untersuchungen erbracht werden.

Die für Bachneunauge und Bitterling beschriebenen Maßnahmen (vgl. Kap. 2.3.4, 2.3.5) gelten gleichermaßen auch für den Schlammpeitzger, da dieser ebenfalls aufgrund seiner Lebensweise - eingegraben im Sediment - abhängig von einer sachgerechten Gewässerräumung sowie einem strukturierten Lebensraum ist. Die ökologische Durchgängigkeit ist auch für diese Art (zeitweise) eingeschränkt (Sohlgleiten an der Kolbatzer Mühle und an der Schreiberbmühle) und sollte optimiert werden (vgl. Kap. 2.3.7).

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 Steinbeißer

Für den Steinbeißer wurde ein günstiger Erhaltungsgrad (EHG B) ermittelt. Die Art besiedelt eine Fläche von 223,6 ha (ohne besiedelte, aber nicht bewertete Abschnitte, vgl. Kap. 1.6.3.7).

Tab. 116: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße¹⁾	p	p	p

¹⁾ p = vorhanden

2.3.7.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Steinbeißer

Der günstige Erhaltungszustand der Habitats des Steinbeißers wird vor allem durch folgende Eigenschaften geprägt:

- klare, nährstoffärmere Gewässer
- stehende Gewässer bzw. geringe Fließgeschwindigkeit
- lockeres, sandiges bis feinkiesiges Substrat
- gut ausgeprägte, nicht zu dichte Submersvegetation

Der Steinbeißer besiedelt im Gebiet nachweislich den Mühlenbach zwischen Höhe Schwarzer Teich und Kolbatzer Mülhteich sowie zwischen Kolbatzer Mülhteich und Großem Küstrinsee, den Großen Küstrinsee

und den Küstrinbach zwischen Oberpfuhlsee und Oberpfuhlmoor. In diesen Habitaten sind die Habitatansprüche der Art vollumfänglich erfüllt. In den weiteren Untersuchungsflächen, in denen die Art nicht nachgewiesen werden konnte, war der Anteil an Feinsedimenten im Großen und Kleinen Dreisee deutlich unterrepräsentiert, was die Habitatqualität in diesen Bereich natürlicherweise einschränkt. Anthropogene Beeinträchtigungen, wie bspw. Gewässerausbau, Unterhaltungsmaßnahmen, anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge sowie weitere Beeinträchtigungen spielen für die Art nur randlich eine Rolle. Einzig im Bereich der Sohlgleite an der Schreibermühle kommt es zu einem Rückstau der oberhalb gelegenen Gewässerbereiche, was gemäß GEK in der Vergangenheit zu einer Unterschreitung der Sauerstoff-Tagesmittelwerte im Frühjahr, Sommer und Herbst führte. Dieser Sauerstoffmangel kann erhebliche Auswirkungen auf alle Fischarten haben, weshalb die Situation zu optimieren ist (GBST 2019a). Im GEK (PÖRY 2016) ist die Optimierung der Sohlgleite zur Verbesserung der Durchgängigkeit und Minderung des Rückstaus des oberhalb gelegenen Gewässerabschnittes durch den Bau einer langen, flachen Sohlgleite vorgesehen. Betonbett und Uferverbaue sollen zurück gebaut werden (Maßnahme W146, ID 2746ZPP_010, GEK-Maßnahme: 581236_667_M003, GEK-Nr. 69_04). Auch ist das Stauziel der Sohlgleite zu prüfen, ggf. muss es geringfügig abgesenkt werden, um den benannten Rückstaubereich zu vermeiden bzw. mindestens zu minimieren (GEK-Maßnahme 581236_667_M004, GEK-Nr. 62_99).

Zudem gelten die für das Bachneunauge und den Bitterling beschriebenen Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung, zum Wasserwandertourismus und zur Verbesserung der Gewässerqualität im Großen Küstrinsee und Küstrinbach (vgl. Kap. 2.3.4, 2.3.5) gleichermaßen auch für den Steinbeißer, da dieser ebenfalls aufgrund seiner Lebensweise – tagsüber eingegraben im Sediment - abhängig von einer sachgerechten Gewässerunterhaltung sowie einem strukturierten Lebensraum ist.

Tab. 117: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Steinbeißers im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme ¹	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W146	Rück- bzw. Umbau von für die Tierwelt unpassierbaren Uferbefestigungen bzw. wasserbaulicher Anlagen (69_04, 62_99)	-	1	2746SWZPP_010

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

2.3.7.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Steinbeißer

Durch das Wehr am Auslauf des Großen Küstrinsees ist eine stromaufgerichtete Wanderung des Steinbeißers aus dem Küstrinbach (abschnittsweise nachweislich besiedelt) in den Großen Küstrinsee (nachweislich besiedelt) nicht möglich. Da jedoch ein ausreichend großer Lebensraumverbund für die Art in diesem Bereich vorliegt (Wanderung aus dem Großen Küstrinsee stromauf weiträumig möglich), wird die Herstellung der Durchgängigkeit am Wehr Küstrinchen mit Festlegung eines Stauziels als Entwicklungsmaßnahme aufgenommen (Maßnahme W146, alternativ W52, ID 2746SWZPP_011). Gemäß GEK (PÖRY 2016) kommen verschiedene Varianten zur Herstellung der Durchgängigkeit in Frage:

- Variante 1: Umbau Wehr Küstrinchen in Sohlgleite (GEK-Maßnahme 5812_95_M005, GEK-Nr. 69_02)
- Variante 2: Rückbau – Einstellen der Forellenzuchtanlage nach Ablauf der wasserrechtlichen Erlaubnis, Fischpass am Wehr Küstrinchen anlegen (Maßnahme 5812_95_M006, GEK-Nr. 69_05)
- Variante 3: Rückbau Forellenzuchtanlage nach Ablauf der wasserrechtlichen Erlaubnis – Anlage eines Umgehungsgerinnes am Wehr Küstrinchen (Maßnahme 5812_95_M007, GEK-Nr. 69_07)

Vom bewirtschaftenden Fischereibetrieb wird die Maßnahme abgelehnt, ein Rückbau der Anlage ist nicht vorgesehen.

Einhergehend mit der Herstellung der Durchgängigkeit ist gemäß GEK

- zur Vermeidung von Seespiegelabsenkungen ein Stauziel am Wehr Küstrinchen zur Gewährleistung des Mindestwasserabflusses festzulegen und das Wasserrecht anzupassen, (5812_95_M008, GEK-Nr. 61_01)
- ein minimales und maximales Stauziel für den Großen Küstrinsee festzulegen (5812_95_M009, GEK-Nr. 66_99)

Aus Sicht der GEK-Planbearbeiter (PÖYRY 2016) ist der Rückbau des Wehres und Ersatz durch eine Sohlgleite gegenüber einer Umgehung oder der Anlage eines Fischpasses vorzuziehen. Im Zuge der Errichtung der Sohlgleite ist gleichzeitig das Stauziel für den Großen Küstrinsee festzulegen. Die Herstellung der Durchgängigkeit ist unabdingbar mit einer Prüfung und Aktualisierung der Wasserrechte vorzunehmen. Gleichzeitig ist, sofern die Fischzuchtanlage dauerhaft weiter betrieben werden sollte, eine Mindestwasserführung für das Hauptfließ auch zu Niedrigwasserzeiten zu gewährleisten. Der ansässige Fischereibetrieb weist darauf hin, dass Wehrrumbau und jetzige Stauziele als Voraussetzung und im Einklang mit dem Bau der Forellenanlage einhergegangen und nötig für den Betrieb der Anlage sind. Aus der Sicht der Mitarbeiter des Betriebes wäre zu prüfen, ob ein höheres max. Stauziel von 102 möglich zur besseren Abpufferung von Niederschlagsdefiziten ist.

In den untersuchten Standgewässern, in denen kein Nachweis des Steinbeißers erbracht werden konnte (Clanssee, Torgelowsee, Tiefer See, Fauler See), hat die Sicherung der aktuell guten Wasserqualität oberste Priorität.

Tab. 118: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Steinbeißers im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme ¹	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W146	Rück- bzw. Umbau von für die Tierwelt unpassierbaren Uferbefestigungen bzw. wasserbaulicher Anlagen (69_02, 69_07)	-	1	2746SWZPP_011
W52	Einbau einer Fischaufstiegshilfe (69_05)			

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

2.3.8. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Große Moosjungfer

Für die Große Moosjungfer, die im Gebiet auf einer Fläche von ca. 3 ha nachgewiesen werden konnte, wurde gebietsweit gegenwärtig noch ein günstiger Erhaltungsgrad (EHG B) ermittelt, eine Tendenz zur Verschlechterung des Zustands der Habitate ist jedoch erkennbar. Der günstige Zustand ist langfristig zu sichern.

Tab. 119: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße¹⁾	p	p	p

¹⁾p = vorhanden

2.3.8.1. 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

Bei den Habitaten der Großen Moosjungfer im Gebiet handelt es sich überwiegend um künstlich entstandene Klein- bzw. Flachgewässer, die zumeist gutes Habitatpotenzial für die Art aufweisen. Möglichkeiten zur Habitatoptimierung bestehen bei den wenigen natürlichen Habitaten ebenso wenig wie bei vielen der künstlichen Habitate. Die größte Fortpflanzungskolonie könnte im Oberpfuhlmoor angesiedelt sein. Voraussetzung wäre ein über zwei Jahre hinweg durchgehend hoher Wasserstand, der es ermöglicht, dass nicht nur die Torfstiche, sondern auch Schlenken als Larvenlebensraum geeignet wären.

Die durch Torfentnahme entstandenen Kleinstgewässer im Oberpfuhlmoor, in der Langen Wiese, am Schnackepfuhl, im Quellmoor Götzkendorf und im Moor nördlich des Krummen Sees werden bei ungebremster Sukzession innerhalb des nächsten Jahrzehnts überwiegend als Lebensraum für die Große Moosjungfer absehbar verloren gehen, können aber mit vorhergehender Prüfung der Möglichkeiten durch eine gezielte Vergrößerung der Wasserkörper sofort verbessert und auch längerfristig erhalten werden (Maßnahme W83, ID 2746SWZFP_003 bis ZFP009).

Tab. 120: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W83	Renaturierung von Kleingewässern	0,5	7	2746SWZFP_003 2746SWZFP_004 2746SWZFP_005 2746SWZFP_006 2746SWZFP_007 2746SWZFP_008 2746SWZFP_009

2.3.8.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer

Das Kleingewässer im Zentrum des Oberpfuhlmoors (Leucpect014) kann ebenfalls durch eine gezielte Vergrößerung/ Vertiefung langfristig als Habitat für die Große Moosjungfer dienen (Maßnahme W83, ID 2746SWZFP_010).

Tab. 121: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W83	Renaturierung von Kleingewässern	0,1	1	2746SWZFP_010

2.3.9. 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 Küstrinchen wurde im Rahmen des Monitorings eine Kontrollfläche untersucht, die auf Grundlage der vorliegenden Daten jedoch nicht im Detail lokalisierbar ist (vgl. Kap. 1.6.3.9).

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 die Sicherung und ggf. Optimierung des Gebietswasserhaushaltes erforderlich. Die hier möglichen Maßnahmen zum Rückhalt des Oberflächenwassers wurden im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes bereits weitestgehend umgesetzt. Eine langfristige Sicherung des Wasserhaushalts ist über die in der NSG-VO festgelegten Ge- und Verbote geregelt. Besonders wichtig sind dabei der Umbau der Nadelholzreinbestände in strukturreiche Laub(misch)wälder sowie der Erhalt der extensiv bewirtschafteten Acker- und Grünlandflächen im Gebiet (vgl. Kap. 2.1).

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.

2.3.10. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Breitrand

Aktuelle Nachweise der Anhang II-Art Breitrand gelangen 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 oder dieses als Trittstein zwischen den nachweislich besiedelten Habitaten in den benachbarten FFH-Gebieten Bräusenwalde (Hölzerner Krug) und Krüselinsee und Mechowseen (M-V) dient. Potenziell geeignete Habitate befinden sich insbesondere im Kolbatzer Mühlteich. Die Eignung dieses Gewässers zeigt sich insbesondere darin, dass der Breitrand im Frühjahr 2021 dort nachgewiesen werden konnte (Mitt. G. SCHMIDT, 2021).

Tab. 122: Aktueller und anzustrebender Erhaltungszustand des Breitrandes im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungszustand	C	-	C

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Populationsgröße ¹⁾	r	-	p

¹⁾p = vorhanden, r = selten

2.3.10.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Breitrand

Maßgeblich für einen günstigen Erhaltungszustand des Breitrandes ist folgende Ausprägung der Habitate:

- strukturreiche, nährstoffärmere > 1 ha große Stillgewässer
- Wassertiefe z. T. > 1 m
- gut ausgeprägte Submersvegetation, breiter Verlandungsgürtel
- z. T. besonnte Uferabschnitte

Die Ansprüche dieser seltenen Wasserkäferart finden sich in den Verlandungsbereichen des Kolbatzer Mühlteiches. Um die möglichen Habitate zu erhalten, ist vor allem eine Sicherung der Wasserstände erforderlich (vgl. dazu Kap. 2.1), was bspw. durch Waldumbau bzw. Erhalt der (extensiv bewirtschafteten) Grünlandstandorte im Gebiet erreicht werden kann. Alle weiteren Maßnahmen, die zum Erhalt der Habitate des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers erforderlich sind (vgl. Kap. 2.3.11) haben Synergien für den Breitrand, da beide Arten ähnliche Habitatansprüche haben.

2.3.10.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Breitrand

Entwicklungsmaßnahmen sind für die Habitate des Breitrandes im FFH-Gebiet Küstrinchen nicht vorgesehen. Eine gezielte Entwicklung der weiteren beprobten Gewässer als Habitat ist nicht möglich, da sie die Habitatansprüche der Art bereits weitestgehend erfüllen. Sie sollten allerdings bei weiterführenden Untersuchungen erneut beprobt werden, um eine evtl. Besiedlung zu erfassen.

2.3.11. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer

Für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer, der im Gebiet eine Fläche von 5,8 ha besiedelt, wurde gegenwärtig ein ungünstiger Erhaltungszustand (EHG C) ermittelt, der zu verbessern ist.

Tab. 123: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Populationsgröße¹⁾	p	p	p

¹⁾ p = vorhanden

2.3.11.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer

Maßgeblich für einen günstigen Erhaltungszustand des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers ist folgende Ausprägung der Habitate:

- strukturreiche, nährstoffärmere > 1 ha große, permanent wasserführende Stillgewässer
- ausgedehnte Flachwasserbereiche (max. 1 m tief)
- gut ausgeprägte Submersvegetation, breiter Verlandungsgürtel
- z. T. besonnte Uferabschnitte

Zur Sicherung der kleinen Käferpopulation im Kolbater Mühlteich ist die Sicherung störungsarmer Bereiche, naturnaher Uferstrukturen, der aktuellen Wasserstände und der natürlichen Trophie der besiedelten Gewässer erforderlich. Hohe Besonnungsgrade von Flachwasserbereichen sind zu erhalten. Dafür ist bei andauernder Trockenheit mit Verlust von Flachwasserbereichen und dem Aufkommen von Gehölzen eine Gehölzrücknahme zu prüfen und ggf. umzusetzen (Maßnahme W30, ID 2746SWZFP_011).

Störungen der vegetationsreichen Flachwasserbereiche durch Bootstouristen und Angler sind zu minimieren. Dies kann z.B. durch die Erarbeitung/ Umsetzung von Befahrensregelungen im Bereich der Wasserwanderstrecke (vgl. Kap. 2.2.2, 2.2.5) und ergänzende Austonnungen geschehen, so dass die besiedelten Flachwasserbereiche nicht befahren werden (Maßnahme E96).

Tab. 124: Erhaltungsmaßnahmen für die Habitate des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme ¹⁾	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W30	Partielles Entfernen der Gehölze	9,8	1	2746SWZFP_011
E96	Kennzeichnung sensibler Bereiche			

¹⁾ kleinflächig im Flachwasserbereich, Festlegung durch Artspezialisten

2.3.11.2. 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 in den weiteren untersuchten Gewässern. 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.

2.3.12. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Bachmuschel

Im FFH-Gebiet Küstrinchen ist mit dem Küstrinbach ein Habitat der Bachmuschel ausgeprägt, das aktuell einen günstigen Erhaltungsgrad aufweist.

Tab. 125: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Bachmuschel im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße ¹⁾	p	p	p

¹⁾p = vorhanden

2.3.12.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Bachmuschel

Der günstige Erhaltungsgrad der Habitate der Bachmuschel ist vor allem durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet (ZETTLER & JUEG 2002):

- naturnahe Fließgewässer mit hoher Wassergüte und relativ schnell fließendem Wasser (hohe Sauerstoffversorgung)
- geringe Nitratwerte im Gewässer, geringe Sedimentfracht
- zumindest abschnittsweise große Tiefen- und Breitenvarianz
- ungestörte Gewässersohlen mit sandig-kiesigem Substrat sowie mit ufernahen Flachwasserbereichen
- für die Reproduktion geeignete Wirtsfischarten
- gut durchströmtes, ständig mit Sauerstoff versorgtes Lückensystem im Bachsediment
- breite, z. T. durch Gehölze beschattete Uferstreifen

Aus der Aufzählung geht hervor, dass der Küstrinbach diesbezüglich bereits gut ausgeprägt ist. Um den guten Zustand dieser äußerst selten gewordenen Art zu sichern, sind Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, da der besiedelte Bereich einer zeitweise intensiveren Nutzung unterliegt. So sind im Hinblick auf den Wassersporttourismus die Vorgaben aus der NSG-VO zur Befahrung des Bachlaufes unbedingt zu berücksichtigen. Auch das für MV zu erarbeitende Nutzungskonzept einschließlich des Shuttlekonzeptes für den brandenburgischen Teil des Bachsystems tragen zur Lenkung des Bootstourismus und damit zur Reduzierung der daraus entstehenden Beeinträchtigungen bei (vgl. Kap. 2.2.2, 2.2.5). Ebenfalls bereits weiter oben beschrieben sind Maßnahmen zur Reduzierung der Gewässerunterhaltung. Es ist allenfalls eine beobachtende Gewässerunterhaltung umzusetzen, die eine Räumung nur bei Extremereignissen mit Gefahr im Verzug vorsieht (vgl. Kap. 2.2.5). Maßnahmen, die im Rahmen des Gewässerentwicklungskonzeptes für die Forellenzuchtanlage und zur Herstellung der Durchgängigkeit am Wehr Küstrinchen vorgeschlagen werden, sind bereits im Kap. 2.3.7 beschrieben. Sie haben Synergieeffekte für die Bachmuschel, die auf ein entsprechendes Wirtsfispektrum angewiesen ist. Diesbezüglich spielt auch das Wehr zwischen Stadtsee Lychen und Oberpfuhlsee eine Rolle, welches die Wandermöglichkeiten der Wirtsfische ebenfalls beschränkt. Auch für dieses Wehr ist im Rahmen des GEK die Herstellung der Durchgängigkeit mit Hilfe einer funktionsfähigen Fischaufstiegshilfe vorgesehen (GEK-Maßnahme 5812_93_M001, GEK-Nr. 69_99). Die Maßnahmenumsetzung befindet sich bereits in fortgeschrittener Planungs- und Abstimmungsphase (Ersatzneubau Wehr Lychen; Auftraggeber Landesamt für Umwelt Brandenburg) und wird deshalb im Managementplan nicht dargestellt.

2.3.12.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Bachmuschel

Zusätzlich zu den oben genannten Maßnahmen kann die typische gewässermorphologische Entwicklung des Küstrinbachs durch gezieltes Einbringen von Totholz und größeren Steinen, einseitige Laufverengung oder Teilung der Strömungsrinne mittels Flusskiesel oder Totholz gefördert werden (Maßnahme W44, ID 2746SW0583). Dies sollte vor allem in den Bereichen mit gestreckter Laufführung erfolgen, wie bspw. im Abschnitt oberhalb Fegefeuer. Die Umsetzung dieser Maßnahme wird vermutlich nur möglich sein, falls der Küstrinbach aufgrund anhaltenden Wassermangels nicht mehr befahrbar sein sollte, da es ansonsten zu Konflikten mit den Wasserwanderern kommen wird.

Tab. 126: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate der Bachmuschel im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W44	Einbringen von Störelementen	-	1	2746SW0583

2.3.13. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Bauchige Windelschnecke

Für die Bauchige Windelschnecke, die im Gebiet auf einer Fläche von 0,8 ha erfasst wurde, konnte aktuell ein günstiger Erhaltungsgrad (EHG B) ermittelt werden, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 127: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Bauchigen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße¹⁾	p	p	p

¹⁾p = vorhanden

2.3.13.1. 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 Bauchige Windelschnecke wurde im Gebiet u.a. im Oberpfuhlmoor und in der Lehtseeniederung und somit auf zwei Standorten, die im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes vernässt wurden und seitdem einer jährlichen Pflegemahd im Rahmen des Vertragsnaturschutzes unterliegen, nachgewiesen. Diese Habitate sind im Hinblick auf die Ansprüche der Art gut ausgebildet. Die Wasserstände sind zu sichern. Zudem sind gemäß NSG-VO alle Maßnahmen verboten, die den Wasserhaushalt des Gebietes beeinträchtigen (vgl. MUGV 2014). Mit Fortführung der jährlichen Pflegemahd (die für die Bauchige Windelschnecke in der Lehtseeniederung nicht jährlich erforderlich wäre; ID 2746SW0635, vgl. Kap. 2.3.14) sind diese Standorte der Art damit gesichert.

Somit sind gegenwärtig für die Bauchige Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen keine über die bestehenden Maßnahmen und Vorgaben hinausgehenden Aktivitäten erforderlich.

2.3.13.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Bauchige Windelschnecke

Für die Entwicklung der Habitatfläche am Torgelowsee in einen günstigen Erhaltungszustand wäre es erforderlich, die vorhandenen Ufergehölze zu beseitigen oder zumindest aufzulichten. Dies sollte an dieser Stelle unterbleiben, da die Effekte für diese Eingriffe (Beseitigung Ufergehölze) nicht das Ergebnis (Flächengröße des Habitates) rechtfertigen würden. Weiterhin sind mögliche Probleme mit der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächennutzung (Gehölze sind auch ein Puffer für das Gewässer) nicht absehbar. Aus diesem Grund sollte der Ufersaum der Sukzession überlassen werden.

Somit sind keine Entwicklungsmaßnahmen für die Art im Gebiet vorgesehen.

2.3.14. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Schmale Windelschnecke

Für die Schmale Windelschnecke, die im Gebiet auf einer Fläche von 4,4 ha erfasst werden konnte, wurde gegenwärtig ein günstiger Erhaltungsgrad (EHG B) ermittelt, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 128: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße¹⁾	p	p	p

¹⁾p = vorhanden

2.3.14.1. 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

Die Schmale Windelschnecke, deren bewertete Habitatflächen sich in der Lechstseeniederung und nördlich des Krummen Sees befinden, ist von einer Offenhaltung ihrer Habitate abhängig. Somit ist die Fortführung der jährlichen Pflegemahd (Umsetzung erfolgt aktuell auf dem überwiegenden Teil der Habitatfläche im Rahmen des Vertragsnaturschutzes) zwingend für den Erhalt erforderlich (Maßnahme O114, O118, ID 2746SW0635 und ID 2746SWZFP_012). Eine dauerhafte Brachlegung würde in beiden Habitatflächen zu einer deutlichen Erhöhung der Deckungswerte der Sumpf-Segge, möglicherweise auch zu einer Etablierung von Schilf führen. Die Maßnahme 2746SW0635 wird bereits im Kap. 2.2.10 aufgeführt.

Tab. 129: Erhaltungsmaßnahmen für die Schmale Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
O114	Mahd	5,6	2	2746SWZFP_012
O118	Beräumung des Mähgutes, kein Mulchen			

2.3.14.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Schmale Windelschnecke

Mit Hilfe der Erhaltungsmaßnahmen ist die Sicherung des aktuell günstigen Erhaltungsgrades der Habitate der Schmalen Windelschnecke möglich. Die Umsetzung darüber hinaus gehender Entwicklungsmaßnahmen ist nicht erforderlich.

2.3.15. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Vierzähnlige Windelschnecke

Die Habitate der Vierzähnligen Windelschnecke, die im Gebiet auf einer Fläche von 8,1 ha erfasst wurden, weisen gegenwärtig einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG B) auf, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 130: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Vierzähnligen Windelschnecke im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße¹⁾	p	p	p

¹⁾ p = vorhanden

2.3.15.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Vierzähnlige Windelschnecke

Der günstige Erhaltungszustand der Habitate der Vierzähnligen Windelschnecke ist vor allem durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet:

- naturnahe, hydrologisch unbeeinflusste kalkhaltige oder kalkbeeinflusste und meist quellige Niedermoore (Basen- und Basenzwischenmoore-Braunmoosmoore) mit pH-Werten zwischen 7 und 8
- konstanter Wasserpegel
- Binsen und/oder Seggen als bestandsbildende Vegetation

Die Vierzähnlige Windelschnecke ist von hydrologisch intakten, offenen Moorstandorten abhängig. Somit sind die Sicherung des hohen Grundwasserstandes sowie die Offenhaltung des Oberpfuhlmoores die prioritären Maßnahmen zur Erhaltung der Art im Gebiet. Eine Verbesserung des Wasserstandes im Moor wurde bereits durch Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes (MAUERSBERGER & STUKE 2011) erreicht. Es ist zu prüfen, inwiefern durch Aufhöhung der Sohle im Küstrinbach eine weitere Sicherung/ Verbesserung des Wasserstandes erreicht werden kann. Mögliche Maßnahmen sind entsprechend umzusetzen. Zum Erhalt der Habitate ist die aktuell im Rahmen des Vertragsnaturschutzes praktizierte jährliche Pflegemahd mit wechselnden Mahdterminen fortzuführen (Maßnahme O114, O118, vgl. Kap. 2.2.10), um den Standort dauerhaft offen zu halten. Weitere Erhaltungsmaßnahmen sind aufgrund des guten Erhaltungszustandes der Art vorerst nicht erforderlich.

2.3.15.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Vierzählige Windelschnecke

Mit Hilfe der Erhaltungsmaßnahmen ist die Sicherung des aktuell günstigen Erhaltungsgrades der Habitate der Vierzähligen Windelschnecke möglich. Die Umsetzung darüber hinaus gehender Entwicklungsmaßnahmen ist nicht erforderlich.

2.3.16. Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Sumpf-Glanzkraut

Für das Sumpf-Glanzkraut, welches im Gebiet in der Langen Wiese und im Oberpfehlmoor vorkommt, wurde gegenwärtig ein günstiger Erhaltungsgrad (EHG B) ermittelt, der zu sichern ist.

Tab. 131: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Sumpf-Glanzkrautes im FFH-Gebiet Küstrinchen

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße ¹⁾	p	p	p

¹⁾p = vorhanden

2.3.16.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für das Sumpf-Glanzkraut

Der günstige Erhaltungsgrad der Habitate für das Sumpf-Glanzkraut ist vor allem durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet:

- hydrologisch intakte nährstoffarme, kalkbeeinflusste Moore mit hohem Wasserstand (Schwingmoorreime) und niedrigwüchsiger Braunmoos-, Kleinseggen- und Binsenvegetation in naturbelassenem Zustand
- temporär: frühe kurzlebige Sukzessionsstadien auf grundwassernahen Abgrabungssohlen über Kalk (Sekundärstandorte ohne dauerhafte Existenzbedingungen)

Beide Habitatflächen bieten der Art nahezu optimale Habitatbedingungen, wobei der Landschaftswasserhaushalt großräumig beeinträchtigt ist, was auch Auswirkungen auf die derzeit noch gut mit Wasser versorgten Standorte hat. Starke Schwankungen des Wasserspiegels ermöglichen die Etablierung von Gehölzen, die vergleichsweise schnell zu einer Verschattung und Auteutrophierung der Standorte und zur Verdrängung dieser sehr konkurrenzschwachen Orchideenart führen. Somit ist die aktuell im Rahmen des Vertragsnaturschutzes umgesetzte Pflegemahd neben dem Erhalt der Gebietswasserstände zur Sicherung der Habitate erforderlich und auch langfristig fortzuführen. Durch die regelmäßige Mahd wird auch das Aufkommen von Gehölzen verhindert. Diese Pflegemahd ist ebenso zur Erhaltung der kalkreichen Niedermoore (LRT 7230, vgl. Kap. 2.2.10) erforderlich.

2.3.16.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für das Sumpf-Glanzkraut

Der günstige Erhaltungsgrad des Sumpf-Glanzkrautes kann mit Hilfe der Erhaltungsmaßnahmen gesichert werden. Darüber hinaus gehende Entwicklungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

2.4. Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile

Im FFH-Gebiet Küstrinchen sind mit Östlicher und Zierlicher Moosjungfer zwei naturschutzfachlich bedeutsame Libellen-Arten verbreitet, für die gemäß Kapitel 3.3.3 des Handbuches 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 wurde im Kolbatzer Mühlteich, im Großen Kiensee und im Schnackenpfuhl nachgewiesen und weist gebietsweit einen günstigen Erhaltungsgrad 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

Im Kolbatzer Mühlteich sind die Habitateigenschaften suboptimal für die Art, denn das Gewässer stellt als durchflossenes künstliches Gewässer eine Ausnahme im Habitatspektrum der Östlichen (sowie auch der Zierlichen) Moosjungfer dar. Das Besondere ist aber die sehr hohe Wasserqualität verbunden mit günstiger Morphometrie und vielfältigen Uferstrukturen, sowie das Potenzial zur Ausbildung submerser Vegetation, was eine Besiedlung des Gewässers ermöglicht.

Der Große Kiensee stellt eines der wenigen verbliebenen Gewässer im Naturpark Uckermärkische Seen dar, in dem aktuell noch großflächige Characeenbestände den Gewässerboden bedecken und damit eine sehr günstige Struktur für die genannten Anhang IV-Moosjungfer-Arten bietet. Für die Östliche Moosjungfer wirkt der für Flachseen typische Fischbestand im Großen Kiensee limitierend, so dass von Natur aus an derartigen Gewässern zumeist nur eine mittlere Abundanz erreichbar ist, wie sie am Kiensee vorgefunden wurde. Der Große Kiensee ist sehr flach, so dass bei weiter fallenden Grundwasserständen eine partielle Austrocknung mit Verlust der Habitatqualität eintreten kann, die durch Maßnahmen nicht abwendbar ist. Außerdem besteht ein ständiges Risiko illegalen Fischbesatzes, so dass ein Fischmonitoring auch aus Gründen der Sicherung der bedeutsamen Libellenvorkommen angeraten wird (Maßnahme W63, ID 2746SO0221).

Der Schnackenpfuhl wird zwar aktuell von der Art besiedelt, jedoch nur in sehr geringer Dichte, weil submerse Vegetation (an Weichwasser-Moorseen typischerweise Moosgrundrasen, die sogar eine optimale Eignung als Larvalhabitatstruktur besitzen) fehlt. Es ist aber offenbar unerforscht, unter welchen Voraussetzungen diese sich wieder entwickeln würde bzw. mit welchen Maßnahmen sie gefördert werden könnte.

Entwicklungspotenziale für die Östliche Moosjungfer bestehen an Gewässern an denen Characeenrasen im Flachwasser vorhanden sein könnten, derzeit aber fehlen, z.B. am Faulen See, am Krummen See oder am Großen Küstrinsee. Am Krummen See und am Küstrinsee ist die Nährstoffbelastung aus dem Einzugsgebiet zu hoch. Für den Großen Küstrinsee greift hier die Maßnahme der Phosphorreduktion an der Kläranlage Funkenhagen (vgl. FFH-Managementplan Bräusenwalde bzw. Kap. 2.2.2). Für den Krummen See

trägt insbesondere die Fortführung der extensiven Bewirtschaftung im Einzugsgebiet zum Erhalt potenzieller Habitats bei (vgl. Kap. 2.1). Am Faulen See ist die Ursache für das Fehlen der Armleuchteralgen-Grundrasen im Flachwasserbereich unbekannt; es handelt sich um eines jener Phänomene, die derzeit im Rahmen des E+E-Projektes Chara-Seen untersucht werden. Der Faule See selbst ist nicht Bestandteil des Untersuchungsprogramms. Generelle Maßnahmen, die sich aus den Projektergebnissen ableiten, sollten jedoch dann auch am Faulen See umgesetzt werden. (MAUERSBERGER 2019).

Tab. 132: Entwicklungsmaßnahmen für die Östliche Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W63	Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	2,8	1	2746SO0221

2.4.2. Ziele und Maßnahmen für die Zierliche Moosjungfer

Die Zierliche Moosjungfer wurde im FFH-Gebiet an fünf Standorten (Kolbatzer Mühlteich, Krummer See, Rohrbruch, Großer Kiensee, Rote Ranke) nachgewiesen. Die Habitats dieser Anhang IV-Art weisen aktuell gebietsweit einen guten Erhaltungsgrad (EHG B) auf.

Folgende Eigenschaften sind für den günstigen Erhaltungsgrad der Habitats 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 Feuchtbiotope in unmittelbarer Nähe der Fortpflanzungsgewässer

Die besiedelten Habitats im FFH-Gebiet weisen diese Eigenschaften überwiegend auf und sind kaum verbesserungswürdig bzw. durch Maßnahmen kaum beeinflussbar. Für den Kolbatzer Mühlteich und den Großen Kiensee gelten die für die Östliche Moosjungfer beschriebenen Bedingungen und Maßnahmen gleichermaßen (vgl. Kap. 2.4.1). Im Krumpfen See dürfte sich die geringe Deckung der Unterwasservegetation limitierend für die Zierliche Moosjungfer auswirken, die wiederum möglicherweise von zu großen Weißfischbeständen negativ beeinflusst wird. Der Fischbestand ist zu untersuchen und ggf. sind die Weißfische zu entnehmen (vgl. Kap. 2.2.2).

Für die Art könnten weitere Gewässer (Lehstsee, Kirchensee, Aalsee, Dreiseen, Kleiner Kiensee) im FFH-Gebiet als Habitat dienen, wobei die mangelhafte Ausbildung der Submersvegetation (verursacht durch zu hohe Nährstoffgehalte oder ungünstige Fischzönose) zumeist begrenzend wirkt. Maßnahmen zur Reduktion der Weißfische dürften an allen genannten Gewässern positive Effekte bewirken (Maßnahme W63, 2746SW0355 (vgl. Kap. 2.2.2), 2746SO0287 (vgl. Kap. 2.2.3), ID 2746SW0327, 2746NW0099, 2746SW0146, 2746SW0342)

Tab. 133: Entwicklungsmaßnahmen für die Zierliche Moosjungfer im FFH-Gebiet Küstrinchen

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W63	Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes		4	2746NW0099 2746SW0327 2746SW0146 2746SW0342

2.5. Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte

Der Biber ist im FFH-Gebiet äußerst aktiv, insbesondere im Bereich des Küstrinbaches. Unterhalb der Wehranlage Küstrinchen befindet sich ein Biberdamm mit einhergehender Anstauung und Trübung des Wassers. Seitens angrenzender Eigentümer/ Nutzer besteht die Befürchtung, dass sich die Biberdämme nachteilig auf das Vorkommen der Bachmuschel, aber auch im Hinblick auf die Durchgängigkeit für Fische auswirken. Im Bereich der Aufstauungen kann es zu erheblicher Sedimentation von Feinmaterial kommen, was zu Sauerstoffmangel und damit einem Absterben der im Sediment eingegraben lebenden Bachmuscheln führen kann. Durch Biberbauten können sich jedoch auch schnell fließende Umgehungsgerinne bilden, wobei der Biberteich an sich dann als Sedimentfalle wirken würde und die Reproduktion der Bachmuschel in den freigespülten kiesigen Bereichen erfolgen könnte (LFU BAYERN 2013). Während der Kartierarbeiten 2018 wurde für den Abschnitt unterhalb des Wehres generell eine geringe Strukturiertheit (wenig Totholzansammlungen, keine ausgespülten Baumwurzeln) festgestellt. Dennoch wurde ein hoher Bachmuschelbestand nachgewiesen (BIOM 2019b), so dass aktuell offenbar von keiner Gefährdung der Art durch den Biber auszugehen ist. Jedoch sollten die vom Biber beeinflussten Bereiche beobachtet und regelmäßig auf das Vorkommen der Bachmuschel geprüft werden, um sofort reagieren zu können, wenn sich Bestandsverschlechterungen andeuten. In solchen Fällen könnten Biberdämme in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und dem Landesamt für Umwelt in Ausnahme- und Einzelfällen beseitigt werden. Generell sollte der Bachmuschel der Vorrang vor dem Biber gegeben werden, da die Art sehr selten ist und Brandenburg eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Habitate der Bachmuschel aufweist sowie ein erhöhter Handlungsbedarf besteht.

Hinsichtlich der Durchgängigkeit von Biberdämmen für Fische finden SOMMER et al. (2019) folgende Ergebnisse in der Literatur: „Dämme sind von Neunaugen und Aalen grundsätzlich passierbar und stellen für Wanderfische eine semipermeable Barriere dar.“ Im Allgemeinen erhöht sich die Artenvielfalt in biberbeeinflussten Bereichen, auch im Hinblick auf die Fischgemeinschaft, es kommt jedoch auch zu Umgestaltungen der Artengemeinschaften (SOMMER et al. 2019).

Des Weiteren gibt es einen Konflikt zwischen naturschutzfachlichen Zielstellungen und dem Wasserwandertourismus, der im Gebiet eine große Rolle spielt. So wurden Mühlenbach und Küstrinbach in historischer Zeit für die Flößerei, später für die Wassersportler von Totholz und sonstigen Strukturanreicherungen beräumt, um die Strecke befahrbar zu halten. Die Beräumung der Bachläufe beeinträchtigt jedoch die natürliche Entwicklung und schränkt die Lebensraumfunktion für zahlreiche an die Fließgewässer gebundene Arten ein (darunter die Anhang II-Arten Bachmuschel, Bachneunauge, Steinbeißer). Darüber hinaus bewirkte die jahrzehntelange Beräumung eine Tieferlegung der Sohle, insbesondere im Unterlauf des Küst-

rinbaches, und damit einhergehend die Entwässerung der angrenzenden Feuchtwälder und Moore. Naturschutzfachlich wäre eine Einstellung der Beräumung mit Belassen des Totholzes umzusetzen, um schrittweise den ursprünglichen Verhältnissen wieder nah zu kommen (und somit die Wasserversorgung in den angrenzenden Mooren und Feuchtwäldern zu verbessern). Zur Aufrechterhaltung des für die Stadt Lychen wichtigen Tourismuszweiges müsste die Fahrrinne weiterhin beräumt werden, wobei gegenwärtig nicht abzusehen ist, ob die touristische Nutzung überhaupt aufrecht erhalten werden kann, da das Wasser aufgrund von Niederschlagsdefiziten insbesondere im Sommer fehlt und der Abschnitt unterhalb des Großen Küstrinsees bei zu niedrigen Wasserständen ohnehin nicht befahren werden darf.

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 4 zum FFH-Gebiet Küstrinchen am 04.11.2019 wurde das Maßnahmenkonzept vorgestellt. Darüber hinaus fanden weitere Abstimmungsgespräche zur Planung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen statt.

Alle Eigentümer/ Nutzer, deren Flächen sich mit den oben beschriebenen Planungsflächen für die Erhaltungsmaßnahmen überschneiden, wurden schriftlich über die Aufgaben der FFH-Managementplanung und die Freiwilligkeit der Maßnahmenumsetzung informiert, ebenso wie über notwendige Maßnahmen zum Schutz der LRT und Anhang II-Arten auf den jeweiligen Flächen.

Von Oktober 2019 bis März 2021 erfolgten umfangreiche Abstimmungen mit einer im Gebiet tätigen Naturschutzorganisation zu den Maßnahmenschwerpunkten im FFH-Gebiet unter besonderer Berücksichtigung der Eigentumsflächen der Naturschutzorganisation.

Den fachgutachterlichen Maßnahmenempfehlungen zum Erhalt der maßgeblichen LRT und Habitats der Anhang II-Arten, die in den Abschnitten 2.2 und 2.3 beschrieben sind, wurde seitens der Naturschutzorganisation zugestimmt. Aus Sicht der Naturschutzorganisation fehlt eine Maßnahme zur Verbesserung der Wasserstände im westlichen Oberpfuhlmoor, die nur durch eine Erhöhung des Stauziels am Wehr Oberpfuhlsee umgesetzt werden kann. Da an der Wehranlage in naher Zukunft umfangreiche Bauarbeiten beginnen, die das Wehr auch aus naturschutzfachlicher Sicht optimieren, kann diese Maßnahme aktuell nicht umgesetzt werden. Es wird stattdessen eine Prüfung zur Höherlegung der Sohle im Küstrinbach angeraten, um von dort ausgehend den Moorwasserstand zu verbessern und zu stabilisieren.

Folgende weitere Abstimmungen fanden statt:

- schriftliche Information von 29 Eigentümern und acht Nutzern/ Pächtern zur Betroffenheit ihrer Flurstücke durch die Maßnahmenplanung
- persönliche Abstimmung mit zwei Flächeneigentümern
- telefonische Abstimmung mit einem Flächeneigentümer und einem Nutzer

Von sieben Eigentümern und einem Pächter erfolgten Rückmeldungen. In sechs Fällen wurde die Zustimmung zu den vorgeschlagenen Maßnahmen erteilt (teilweise mit ergänzenden Hinweisen, unter welchen Bedingungen zugestimmt wird), in einem Fall erfolgte eine Ablehnung, in einem Fall wurden keine konkreten fachlichen Inhalte benannt. Die übrigen 21 Eigentümer bzw. Pächter reagierten nicht auf die Informationsschreiben, fünf der Schreiben waren nicht zustellbar.

Über den Briefkontakt hinaus wurde auf die Auslegung des Entwurfs über einen Zeitraum von vier Wochen und die Möglichkeit der Stellungnahme hingewiesen. Nach der vierwöchigen Auslegung des Entwurfs des Managementplanes gingen die folgenden Stellungnahmen ein:

- Stellungnahme eines Verbandes mit Schreiben vom 13.07.2021
- Stellungnahme des Landesbetriebs Forst Brandenburg, untere Forstbehörde, Oberförsterei Boitzenburg mit Schreiben vom 14.07.2021
- Stellungnahme einer Naturschutzorganisation mit Schreiben vom 16.08.2021
- Stellungnahme der Stadt Lychen mit Schreiben vom 18.08.2021
- Stellungnahme eines Fischreibetriebes mit Schreiben vom 18.08.2021
- Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt, Referat Gewässer- und Anlagenunterhaltung Ost mit Schreiben vom 18.08.2021 und 01.09.2021
- Stellungnahme einer Gebietskörperschaft mit Schreiben vom 20.04.2021, 19.08.2021 und 16.09.2021
- Stellungnahme Landkreis Uckermark mit Schreiben vom 01.10.2021

Die Hinweise aus den Stellungnahmen wurden, soweit erforderlich, in der Überarbeitung des Entwurfs des Managementplanes berücksichtigt.

3 Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen

In diesem Kapitel wird auf die Umsetzungsschwerpunkte (Priorisierung) und -möglichkeiten für die Erhaltungsmaßnahmen der im FFH-Gebiet Küstrinchen 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/ZLP (zusätzliche Fläche/Punkt/Linie Planung) und einer fortlaufenden Nummer (z. B. ZFP_001). Die Kombination 2746SO 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 Küstrinchen 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, 3260, 7140, 7210*, 7230, 91D0*, 91E0* sowie der Habitats der Großen Moosjungfer, des Breittrands, des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers, der Schmalen, Bauchigen und Vierzähligen Windelschnecke, der Bachmuschel sowie des Sumpf-Glanzkrautes
- 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*, 7230, 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 u.a. der LRT 7140, 91E0* und 91D0* sowie der Habitats der wald- und wasser- gebundenen 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 sind nur mit heimischen Fischarten zulässig, ein Besatz mit Karpfen (ausgenommen Aalsee, Schwarzer Teich) und Aalen (ausgenommen Gr. und Kl. Küstrinsee, Kolbatzer Mühlteich, Schreiber Mühlenteich, Aalsee, Krumme r See, Lechstsee, Torgelowsee, Schwarzer Teich) ist unzulässig; es besteht ein generelles Anfütterungsverbot → 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, 3160, 7140

- 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*)

Die für das FFH-Gebiet wichtigsten dauerhaft erforderlichen und bereits laufenden Erhaltungsmaßnahmen sind:

- die Biotoppflege im Oberpfehlmoor, in der Langen Wiese, der Lehtseeniederung sowie den Quellmoorbereichen bei Götzendorf, südlich der Schreibermühle, am Aalkasten sowie am Krummen See (Maßnahmencode O114, O118; Umsetzung erfolgt aktuell überwiegend im Rahmen des Vertragsnaturschutzes; dort, wo die Pflege nicht die gesamte Maßnahmenfläche umfasst, sollten die Vertragsnaturschutzflächen entsprechend der Möglichkeiten vor Ort an die Notwendigkeiten angepasst werden)
- die Fortführung der Beweidung der Wacholderheide am Clanssee (Maßnahmencode O121)
- die Einschränkung der Gewässerunterhaltung im Bereich von Mühlen- und Küstrinbach (Maßnahmencode W53, W54)

Tab. 134: Laufende und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Küstrinchen

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Abstimmungspartner/ Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	5130	O121	Beweidung mit flächenspezifischer Besatzdichte/-stärke	1,0	Vereinbarung	Eigentümer zugestimmt	Fortführung der aktuellen Nutzung	2746NW0084
1	LRT 7230	O114	Mahd	0,2	Vertragsnaturschutz ² Vereinbarung	Eigentümer/ ohne Rückmeldung	aktuell Pflege im Rahmen des Vertragsnaturschutzes	2746NW0100
		O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen					
1	LRT 7230 LRT 7210 Sumpf-Glanzkraut	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)	3,6	Vertragsnaturschutz ¹ Vereinbarung	Eigentümer/ ohne Rückmeldung	aktuell überwiegend Pflege im Rahmen des Vertragsnaturschutzes	2746SW0215
		O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen					
1	LRT 7230 LRT 7210 Sumpf-Glanzkraut Bauchige Windelschnecke Vierzählige Windelschnecke	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)	6,2	Vertragsnaturschutz ¹ Vereinbarung	Eigentümer/ zugestimmt	aktuell Pflege im Rahmen des Vertragsnaturschutzes	2746SW0412
		O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen					
1	LRT 7230	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)	5,5	Vertragsnaturschutz ¹ Vereinbarung	Eigentümer zugestimmt	aktuell überwiegend Pflege im Rahmen des Vertragsnaturschutzes	2746SW0632
		O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen					
1	LRT 7230	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)	3,6		Eigentümer/ zugestimmt	aktuell überwiegend Pflege im Rahmen des Vertragsnaturschutzes	2746SW0635

² oder alternative Naturschutz-Förderinstrumente

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Abstimmungspartner/ Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
	Bauchige Windelschnecke Schmale Windelschnecke	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen		Vertragsnaturschutz ³ Vereinbarung			
1	LRT 7210 LRT 7230 Vierzählige Windelschnecke	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)	1,1	Vertragsnaturschutz ² Vereinbarung	Eigentümer/ zugestimmt	aktuell Pflege im Rahmen des Vertragsnaturschutzes	2746SW0662
		O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen					
1	Bauchige Windelschnecke Schmale Windelschnecke	O114	Mahd (flächenspezifischen Turnus angeben)	2,0	Vertragsnaturschutz ² Vereinbarung	Eigentümer/ zugestimmt	aktuell Pflege im Rahmen des Vertragsnaturschutzes	2746SWZFP_012
		O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen					
1	LRT 3260 Bitterling Schlampeitzger Steinbeißer	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) – Maßnahme-Nr. 79_99	2746SW0562
		W54	Belassen von Sturzbäumen / Totholz					
1	LRT 3260 Steinbeißer Bitterling Schlampeitzger	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) – Maßnahme-Nr. 79_99	2746SW0577
		W54	Belassen von Sturzbäumen / Totholz					
1	LRT 3260 Bachneunauge Bitterling	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung	5,0	Vereinbarung	erfolgt nicht im Rahmen der FFH-Managementplanung, da GEK-Maßnahme	nachrichtliche Übernahme aus dem GEK (PÖYRY 2016) – Maßnahme-Nr. 79_99	2746SW0583

³ oder alternative Naturschutz-Förderinstrumente

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Abstimmungspartner/ Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
	Schlammpeitzger Steinbeißer Bachmuschel	W54	Belassen von Sturz- bäumen / Totholz					

3.2. Einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen

3.2.1. Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Kurzfristig sollte ein limnologisches Gutachten für den Großen Küstrinsee erarbeitet werden. Sein derzeit ungünstiger Zustand bestimmt den Erhaltungsgrad des LRT 3140 auf Gebietsebene. Da verschiedene Ursachen für diesen Zustand in Frage kommen (bspw. Fischfauna, Nährstoffbelastung), sind gezielte Untersuchungen erforderlich.

Kurzfristig ist auch die Erarbeitung eines Shuttlekonzeptes für den Wassersporttourismus am Küstrinbach vorzusehen, um diesen insbesondere zu Stoßzeiten zu entlasten (Maßnahme E62). Mögliche Ausstiegsplätze sind bereits im Managementplan benannt, die Abstimmungsgespräche und Prioritätenfindung stehen jedoch noch aus.

In die Kategorie der Lenkung des Tourismus fällt auch die Kennzeichnung der sensiblen Flachwasserbereiche am Kolbatzer Mühlteich, was dem Schutz der sehr seltenen und gefährdeten Wasserkäferarten dient (Maßnahme E96) sowie die Überprüfung, ob an der Badestelle am Großen Kronsee ausreichend Mülltonnen und Toiletten während der Saison vorhanden sind (Maßnahme S23).

In den Gewässern, die einen ungünstigen Erhaltungsgrad aufweisen sind kurzfristig Untersuchungen der Fischfauna, ggf. mit Reduktion der Weißfischbiomasse und/ oder Ergänzung des Raubfischbestandes erforderlich (Maßnahme W63).

Die erforderlichen Pufferzonen am Clanssee und Großen Kronsee (Maßnahme O14) sind ebenfalls nach Möglichkeit kurzfristig einzurichten und dann dauerhaft offen zu halten.

Tab. 135: Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Küstrinchen

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Abstimmungs-partner/ Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	3260 Bachneunauge Bitterling Schlammpeitzger Steinbeißer Bachmuschel	E62	Anlage eines Parkplatzes	-	Vereinbarung	ein Eigentümer zugestimmt mit Einschränkung/ drei Eigentümer ohne Rückmeldung	Erarbeitung Shuttlekonzept -Prioritätensetzung und Machbarkeitsentscheidung erst nach Abstimmung möglich	2746SOZPP_004 2726SWZPP_001 bis ZPP_003
1	Breitrand Schmalbindiger Breitflügel- Tauchkäfer	E96	Kennzeichnung sensibler Bereiche	9,8	RL Natürliches Erbe	Eigentümer/ ohne Rückmeldung	Austonnung sensibler Flachwasserbereiche	2746SWZFP_011
1	7140	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	0,8	RL Natürliches Erbe	Eigentümer/ zugestimmt	-	2746SW0264
1	5130	O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	1,0	RL Natürliches Erbe	Eigentümer/ zugestimmt	-	2746NW0084
1	LRT 7230 Vierzählige Windelschnecke	O114	Mahd	1,1	Vertragsnaturschutz ⁴ Vereinbarung	Eigentümer/ zugestimmt	-	2745SO0341
		O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen					
1	LRT 7210	O114	Mahd	1,9	Vertragsnaturschutz ³ Vereinbarung	ein Eigentümer zugestimmt/ ein Eigentümer ohne Rückmeldung	-	2745SO0362
		O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen					
1	LRT 7210	O114	Mahd	1,5	Vertragsnaturschutz ³			2745SO0482

⁴ oder alternative Naturschutz-Förderinstrumente

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Abstimmungs-partner/ Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
	LRT 7230	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen		Vereinbarung	Eigentümer/ zugestimmt	aktuell tlw. Pflege im Rahmen des Vertragsnaturschutzes	
1	LRT 7210	O114	Mahd	5,0	Vertragsnaturschutz ⁵ Vereinbarung	Eigentümer/ ohne Rückmeldung	-	2746SW0155
		O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen					
2	LRT 3140	S23	Beseitigung von Müll und sonstigen Ablagerungen	42,1	-	Eigentümer/ zugestimmt	prüfen, ob ausreichend sanitäre Einrichtungen und Müllbehälter vorhanden sind	2745SO0012
1	LRT 3140	O14	Anlage von extensiv bewirtschafteten Ackerarealen/ -zonen	-	Vereinbarung KULAP Greening/ ÖVF Blühstreifenprogramm	zwei Eigentümer zugestimmt/ 7 Eigentümer ohne Rückmeldung	-	2745SOZLP_008
2		O70*	Anlage eines Ackerlandstreifens					
2		O106*	Anlage von mehrjährigen Ackerbrachen					
2		O109*	Anlage von Blüh- und Schonstreifen					
2		O2*	Erosionsmindernde Bewirtschaftung					
1	LRT 3130	O14	Anlage von extensiv bewirtschafteten Ackerarealen/ -zonen	-	Vereinbarung KULAP Greening/ ÖVF Blühstreifenprogramm	Eigentümer, Nutzer/ ohne Rückmeldung	-	2746NWZLP_001

⁵ oder alternative Naturschutz-Förderinstrumente; * = Alternativmaßnahmen für O14

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Abstimmungs-partner/ Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
2	LRT 3130	O70*	Anlage eines Acker-randstreifens	-	Vereinbarung KULAP Greening/ ÖVF Blühstreifenprogramm	Eigentümer, Nutzer/ ohne Rückmeldung	-	2746NWZLP_001
2		O106*	Anlage von mehrjäh-rigen Ackerbrachen					
2		O109*	Anlage von Blüh-und Schonstreifen					
2		O2*	Erosionsmindernde Bewirtschaftung					
1	LRT 3130	O14	Anlage von extensiv bewirtschafteten Ackerarealen/ -zo-nen	-	Vereinbarung KULAP Greening/ ÖVF Blühstreifenprogramm	ein Eigentümer abge-lehnt, ein Eigentümer, zwei Nutzer ohne Rückmeldung	Acker teilweise ökologisch bewirtschaftet; Maßnah-menumsetzung hier ge-genwärtig nicht erforder-lich	2746NWZLP_002
2		O70*	Anlage eines Acker-randstreifens					
2		O106*	Anlage von mehrjäh-rigen Ackerbrachen					
2		O109*	Anlage von Blüh-und Schonstreifen					
2		O2*	Erosionsmindernde Bewirtschaftung					
1	LRT 3130	O14	Anlage von extensiv bewirtschafteten Ackerarealen/ -zo-nen	-	Vereinbarung KULAP Greening/ ÖVF Blühstreifenprogramm	Eigentümer, Nutzer/ ohne Rückmeldung	-	2746NWZLP_004
2		O70*	Anlage eines Acker-randstreifens					

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Abstimmungs-partner/ Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
2	LRT 3130	O106*	Anlage von mehrjäh-rigen Ackerbrachen	-	Vereinbarung KULAP Greening/ ÖVF Blühstreifenprogramm	Eigentümer, Nutzer/ ohne Rückmeldung	-	2746NWZLP_004
2		O109*	Anlage von Blüh- und Schonstreifen					
2		O2*	Erosionsmindernde Bewirtschaftung					
1	LRT 3130	W63	Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	36,4	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaus- halt Vereinbarung	Abstimmung auftrags- gemäß nicht erfolgt	Fischbestand ist zu prüfen und Durchführung in Ab- hängigkeit der Ergebnisse	2746NW0051
1	LRT 3140	W63	Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	8,4	Pachtvertrag Vereinbarung RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaus- halt	Eigentümer/ zuge- stimmt	Fischbestand ist zu prüfen und Durchführung in Ab- hängigkeit der Ergebnisse	2746SW0076
1	LRT 3140	W63	Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	2,4	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaus- halt Vereinbarung	Eigentümer/ zuge- stimmt	Fischbestand ist zu prüfen und Durchführung in Ab- hängigkeit der Ergebnisse	2746SW0355

3.2.2. Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Einige Maßnahmen sind als Wiederholungsmaßnahmen bereits umgesetzter Maßnahmen mittelfristig ggf. erneut durchzuführen. Dazu gehören die Befischungsmaßnahmen im Kleinen Küstrinsee und Großen Kronsee (Maßnahme W63).

Die GEK-Maßnahmen zum Umbau der Wehre Küstrinchen und Kolbatzer Mühle, zur Optimierung der Sohlgleite an der Schreibermühle (Maßnahme W146) und der Fischzuchtanlage Küstrinchen (Maßnahme W144) sollten mittelfristig umgesetzt werden, da die Wasserstände in den Seen und Bächen des Gebietes maßgeblich davon bestimmt werden.

Mittel- bis langfristig sind die Gefahrenstellen für Fischotter und Biber zu beseitigen (Maßnahme B8).

Bei weiter sinkenden Gebietswasserständen wird mittelfristig eventuell die Entnahme von Gehölzen in Flachwasserbereichen des Kolbatzer Mühlteiches erforderlich, um die Habitate der Wasserkäferarten zu sichern (Maßnahme W30).

Da die Gewässer, in denen die Große Moosjungfer vorkommt, überwiegend künstlich entstanden sind, zu verlanden drohen und damit mittelfristig als Habitate für die Art verloren gehen, ist zu prüfen, wie diese vertieft und somit langfristig erhalten werden können (Maßnahme W83).

In der Zensseerinne ist zu prüfen, ob durch Maßnahmen die Wasserrückhaltemöglichkeiten verbessert werden können (Maßnahme W105), um dem Kammmolch eine sichere Reproduktion zu ermöglichen.

Tab. 136: Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Küstrinchen

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Abstimmungs-partner/ Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	Biber Fischotter	B8	Sicherung oder Bau von Otterpassagen an Verkehrsanlagen	-	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaus- halt	Eigentümer/ zuge- stimmt mit ergänzen- den Hinweisen	-	2746SWZPP_006
1	Biber Fischotter	B8	Sicherung oder Bau von Otterpassagen an Verkehrsanlagen	-	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaus- halt	erfolgt nicht im Rah- men der FFH-Managed- ment-planung, da GEK-Maßnahme	nachrichtliche Über- nahme aus dem GEK (PÖRY 2016) – Maß- nahme-Nr. 69_99, 69_04	2746SWZPP_007
1	Biber Fischotter	B8	Sicherung oder Bau von Otterpassagen an Verkehrsanlagen	-	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaus- halt	Eigentümer/ zuge- stimmt mit ergänzen- den Hinweisen	-	2746SWZPP_008
1	LRT 7140	W30	Partielles Entfernen der Gehölze	0,1	RL Natürliches Erbe	Eigentümer/ ohne Rückmeldung	-	2746SW0603
		F104	Kein Zuwerfen mit Schlagabraum in LRT nach Anhang I oder Habitate der Arten nach Anhang II der FFH-RL					
2	LRT 7230	W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung	0,2	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaus- halt	Eigentümer/ ohne Rückmeldung	-	2746NW0100
1	LRT 91E0	W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung	5,4	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaus- halt	ein Eigentümer/ zuge- stimmt, ein Eigentü- mer/ ohne Rückmel- dung	detaillierte Planung vor Umsetzung erforderlich	2746SW0211
1	LRT 91E0	W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung	-	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaus- halt	zwei Eigentümer/ ohne Rückmeldung	detaillierte Planung vor Umsetzung erforderlich	2746SWZLP_006

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Abstimmungs-partner/ Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	Kammolch	W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	1,1	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt	Eigentümer/ ohne fachliche Rückmeldung	-	2746SW0509
2	LRT 3260 Bachneunauge Bitterling Schlammpeitzger Steinbeißer Bachmuschel	W144	Wasserentnahme einschränken oder einstellen	-	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt	erfolgt nicht im Rahmen der FFH-Managementplanung, da GEK-Maßnahme	nachrichtliche Übernahme aus dem GEK (PÖYRY 2016) – Maßnahme-Nr. 89_07, 89_99, 61_02	2746SWZPP_005
1	Bitterling Schlammpeitzger Steinbeißer	W146	Rück- bzw. Umbau von für die Tierwelt unpassierbaren Uferbefestigungen bzw. wasserbaulicher Anlagen	-	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt	erfolgt nicht im Rahmen der FFH-Managementplanung, da GEK-Maßnahme	nachrichtliche Übernahme aus dem GEK (PÖYRY 2016) – Maßnahme-Nr. 69_04, 62_99	2746SWZPP_010
2	LRT 7210	W30	Partielles Entfernen der Gehölze	1,9	RL Natürliches Erbe	ein Eigentümer/ zugestimmt; ein Eigentümer/ ohne fachliche Rückmeldung	-	2745SO0362
2	Breitrand Schmalbindiger Breitflügel- Tauchkäfer	W30	Partielles Entfernen der Gehölze	9,8	RL Natürliches Erbe	Eigentümer/ ohne Rückmeldung	Maßnahme erforderlich bei andauernder Trockenheit	2746SWZFP_011
1	LRT 3140	W63	Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	42,1	Pachtvertrag Vereinbarung RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt	Eigentümer/ zugestimmt	Umsetzung im Rahmen des BfN-Chara-Seen-Projektes; ggf. Wiederholung in einigen Jahren erforderlich	2745SO0012

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Abstimmungs-partner/ Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	LRT 3130	W63	Massive Abfi-schung von Friedfi-schen und Ergän-zung des Raub-fischbestandes	12,6	Pachtvertrag Vereinbarung	Eigentümer/ zuge-stimmt	-	2746SW0071
1	LRT 3130	S18	Rückbau der Steg-anlage oder Boots-anlegestelle	punktu-ell	Vereinbarung	Eigentümer/ zuge-stimmt	-	2647SWZPP_013
1	LRT 3140	W63	Massive Abfi-schung von Friedfi-schen und Ergän-zung des Raub-fischbestandes	16,6	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaus-halt Vereinbarung	Eigentümer/ zuge-stimmt	-	2746SW0147
1	LRT 3140	W63	Massive Abfi-schung von Friedfi-schen und Ergän-zung des Raub-fischbestandes	5,6	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaus-halt Vereinbarung	Eigentümer/ zuge-stimmt	-	2746SW0220
1	LRT 3140	W63	Massive Abfi-schung von Friedfi-schen und Ergän-zung des Raub-fischbestandes	11,3	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaus-halt Vereinbarung	Eigentümer/ zuge-stimmt	Umsetzung im Rah-men des BfN-Chara-Seen-Projektes; ggf. Wiederholung in eini-gen Jahren erforderlich	2746SW0231
1	Große Moos-jungfer	W83	Renaturierung von Kleingewässern	0,1	RL Natürliches Erbe	Eigentümer/ zuge-stimmt	-	2746SWZFP_003
1	Große Moos-jungfer	W83	Renaturierung von Kleingewässern	0,002	RL Natürliches Erbe	Eigentümer/ zuge-stimmt	-	2746SWZFP_004
1	Große Moos-jungfer	W83	Renaturierung von Kleingewässern	0,01	RL Natürliches Erbe	Eigentümer/ ohne Rückmeldung	-	2746SWZFP_005
1	Große Moos-jungfer	W83	Renaturierung von Kleingewässern	0,01	RL Natürliches Erbe	Eigentümer/ ohne Rückmeldung	-	2746SWZFP_006
1	Große Moos-jungfer	W83	Renaturierung von Kleingewässern	0,01	RL Natürliches Erbe	Eigentümer/ zuge-stimmt	-	2746SWZFP_007

Managementplanung für das FFH-Gebiet Küstrinchen

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Abstimmungs-partner/ Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	Große Moosjungfer	W83	Renaturierung von Kleingewässern	0,02	RL Natürliches Erbe	Eigentümer/ ohne Rückmeldung	-	2746SWZFP_008
1	Große Moosjungfer	W83	Renaturierung von Kleingewässern	0,4	RL Natürliches Erbe	Eigentümer/ zugestimmt	-	2746SWZFP_009

3.2.3. Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Langfristig sollte eine Konzentration bzw. ein Rückbau der Steganlagen am Großen Kronsee umgesetzt werden, um die Nutzung auf eine/ wenige Stellen zu konzentrieren (Maßnahme E75).

Der Bedarf, weitere Maßnahmen zum Erhalt der maßgeblichen Lebensraumtypen bzw. der Arthabitate langfristig (nach 10 Jahren) umzusetzen, ist im FFH-Gebiet Küstrinchen nicht gegeben.

Tab. 137: Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Küstrinchen

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Abstimmungspartner/ Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
2	LRT 3140	E75	Anlage von Sammelstegen	42,1	-	Eigentümer/ zugestimmt; Nutzer/ abgelehnt	-	2745SO0012

4 Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

AD-HOC-AG BODEN DER STAATLICHEN GEOLOGISCHEN DIENSTE UND DER BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung (KA5), 5. Auflage, 438 S., E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Hannover

BERGER, T.; KABUS, T. & J. BEYERT (2015): Konzeptionelle Grundlagenstudie für die FFH-Anhang II-Arten *Dytiscus latissimus* und *Graphoderus bilineatus* im Land Brandenburg. unveröffl. Gutachten.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): 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>, Abruf 02/2020

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 & 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.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015): Berechnung Erhaltungsggrad Natura-Datenbank (E-Mail vom 10.11.2015).

BFG - BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2020a): Wasserkörpersteckbriefe Fließgewässer, https://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=RW_WKSB.rptdesign&__navigationbar=false¶m_wasserkoeper= und EU-Code (Abruf 06/2020)

BFG - BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2020b): Wasserkörpersteckbriefe Standgewässer, https://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=LW_WKSB.rptdesign&__navigationbar=false¶m_wasserkoeper= und EU-Code (Abruf 06/2020)

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 „Küstrinchen“ (DE 2746-301) – 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 Vierzähnlige, Schmale und Bauchige Windelschnecke sowie der Bachmuschel im FFH-Gebiet Küstrinchen (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 und Breitrand im FFH-Gebiet Küstrinchen (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

DAV (DEUTSCHER ANGLERVERBAND) TEMPLIN E.V. (2020): schriftliche Mitteilung zum Kleinen Kronsee und zur Roten Ranke vom 15.06.2020

DETTNER & KEHL (2009): Die Wasserkäferfauna des Craimoosweiher und Flachweiher (Coleoptera: Hydradeptera) mit einem Fund des seltenen Breitrandkäfers *Dytiscus latissimus*. Berichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Bayreuth, 26, S. 93-137.

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 Bachneunauge, Bitterling, Schlammpeitzger und Steinbeißer im FFH-Gebiet „Küstrinchen“ (135) zur Erarbeitung des Fachbeitrages 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 „Küstrinchen“ (DE 2746-301) (unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der UmweltPlan GmbH).

GBST - GEWÄSSERBIOLOGISCHE STATION KRATZEBURG (2019c): Kartierungen ausgewählter Gewässer im FFH-Gebiet Küstrinchen (unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der UmweltPlan GmbH Stralsund).

GELBRECHT, J., EICHSTÄDT, D, GÖRITZ, U., KALLIES, A., KÜHNE, L., RICHERT, A., RÖDEL, I., SOBSZYK, T. & M. WEIDLICH (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11, Beilage zu Heft 3, 2001.

GEODATENPORTAL LANDESBETRIEB FORST (2019): Informationen zu den Waldflächen im FFH-Gebiet Küstrinchen; <http://www.brandenburg-forst.de/LFB/client/>, Abruf 07/2019

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

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.

GUTSCH, M., LASCH, P., SUCKOW, F. & C. REYER (2011): Waldumbau in Brandenburg: Grundwasserneubildung unter Klimawandel; Poster

HAHNE, W. (2019): Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope und FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Küstrinchen; im Auftrag der UmweltPlan GmbH Stralsund

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., GRUTKE, 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 (2012): 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, Abruf 12/2021

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. & FRASE, T. (2012b): Aktuelle und historische Funde des Schwimmkäfers *Graphoderus bilineatus* (DE GEER, 1774) (Coleoptera, Dytiscidae) in Brandenburg; erschienen in Märkische Entomologische Nachrichten, Bd. 14, Heft 2, S. 285-294

HENDRICH, L. & BALKE, M. (2003, 2005): Dytiscus latissimus LINNAEUS, 1758 (Coleoptera: Dytiscidae), pp. 378-387. In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMAN, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose.- Münster (Landwirtschaftsverlag) - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1): 1- 743.

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 Armelechteralgengewächse (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.

KLAWITTER, J., RÄTZEL, S. & A. SCHAEPE (2002): Gesamtartenliste und Rote Liste der Moose des Landes Brandenburg - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11, Beilage zu Heft 4, 2002.

KORSCH, H., DOEGE, A., RAABE, U. & K. VAN DE WEYER (2013): Rote Liste der Armelechteralgen (Charophyceae) Deutschlands, 3. Fassung, Stand: Dezember 2012, Hrsg. Thüringische Botanische Gesellschaft e.V., HAUSSKNECHTIA Beiheft 17 (2013)

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/>; Abruf 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.

LGB - LANDESAMT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (1997): Geologische Übersichtskarte des Landes Brandenburg 1 : 300.000 (GÜK300)

LBGR - LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2020a): www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau (Abruf 05/2020), Geologische Karte 1 : 25.000 (GÜK 25, Blatt 2745 (Lychen), Blatt 2746 (Beenz))

LBGR - LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2020b): www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau (Abruf 06/2020), Hydrogeologische Karte 1 : 50.000 (HYK 50, Blatt 2744 (Neustrelitz), Blatt L2946 (Templin))

LFU BAYERN – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013) (Hrsg.): Leitfaden Bachmuschelschutz

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 Habitate 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/daten/n/natura2000/sdb/spa/2746_401.pdf, Abruf 04/2019

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2018a): Monitoringdaten des BfN aus dem Jahr 2014 für Schnackepfuhl und Kleiner Kronsee

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2018b): Artendaten, Stand 2018

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2018c): Flyer „Unterwegs Wasserwandern – Naturpark Uckermärkische Seen, Naturpark Feldberger Seenlandschaft“, https://www.uckermaerkische-seen-naturpark.de/fileadmin/user_upload/PDF/Uckermark/Unterwegs-Faltblaetter/14_Wasserwandern-US-2020-Web.pdf, Abruf 04/2020

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2018d): Flora-Datenbank: Sach- und Geodaten, Stand 2018.

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2020): Karten zum Thema Grundwasserneubildung (1991 – 2010), http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=Hydrologie_www_CORE&client=core; Abruf 06/2020

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 Küstrinchen (135), 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. & Ssysmank, 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)

MDJ - MINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR EUROPA UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2020): Übersicht und Informationen zu den offiziellen Badestellen des Landes Brandenburg; <https://badestellen.brandenburg.de/badestelle/-/details/219>, Abruf 04/2020

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>; Abruf 11/2019

MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam, <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/natur/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-brandenburg/>, Abruf 12/2021

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 (2014): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Küstrinchen“ vom 1. Oktober 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 76], S.774, zuletzt geändert durch Artikel 7 der Verordnung vom 8. Dezember 2017 (GVBl.II/17, [Nr. 70])); abrufbar unter https://bravors.brandenburg.de/verordnungen/nsg_kuestrinchen; Abruf 04/2020

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://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/erkl_np_useen.pdf; Abruf 01/2019

NABU - Naturschutzbund Deutschland - Regionalverband Templin e.V. (2017, 2018): SPA-Erst- und Zweiterfassung.

NP FSL – NATURPARKVERWALTUNG FELDBERGER SEENLANDSCHAFT (2018, 2019): mündlicher Austausch zum Boottourismus auf dem Mechowbach im FFH-Gebiet Krüselinsee und Mechowseen (M-V)

NW US – NATURWACHT UCKERMÄRKISCHE SEEN (2019): Daten Naturwacht-Monitoring 2019

NW US – NATURWACHT UCKERMÄRKISCHE SEEN (2018): Daten Naturwacht-Monitoring 2018

NW US – NATURWACHT UCKERMÄRKISCHE SEEN (2017): Daten Naturwacht-Monitoring 2017

NW US – NATURWACHT UCKERMÄRKISCHE SEEN (2015a): Datenerhebung der Naturwacht für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung im Naturpark Uckermärkische See - Erfassung SPA-Brutvogelarten - Große Rohrdommel, Zwergdommel. Naturwacht im Naturpark Uckermärkische Seen.

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

RANA - BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ FRANK MEYER (2011): Konzeptionelle Grundlagenstudie zur Vorbereitung und Populationszustandsanalyse einschließlich der Ableitung erster Maßnahmen zum Schutz der Bachmuschel (*Unio crassus*) in Brandenburg, Studie im Auftrag des Landesumweltamtes Brandenburg

- 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/>; Abruf 12/2019
- 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.
- SCHARF, J., BRÄMICK, U., DETTMANN, L., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHOMAKER, CH., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., THIEL, U., WOLTER, CH., ZAHN, S., & F. ZIMMERMANN (2011): Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Brandenburg (2011). - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 3, 2011
- SCHMIDT, G. (2021): Mitteilung zum aktuellen Vorkommen des Breitrandes im Kolbatzer Mühlteich vom 17.05.2021
- SCHMIDT, G. (2019): schriftliche Mitteilung zu Vorkommen von Breitrand und Schmalbindigem Breitflügel-Tauchkäfer im Kolbatzer Mühlteich vom 16.09.2019
- SCHMIDT, G. & FRASE, T. (2016): Monitoring und Verbreitungskartierung der Käfer des Anhang II der FFH-RL in M-V - Jahresbericht 2016, Teil II: Wasserkäfer Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*). – Gutachten im Auftrag des LUNG M-V
- SCHMIDT, G. & FRASE, T. (2014): Bericht über die 2014 durchgeführten Arbeiten zu den Käferarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Teil II *Dytiscus latissimus* und *Graphoderus bilineatus*. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des LUNG M-V.
- 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: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern. S. 9-11.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Pädagogisches Bezirkskabinett, Potsdam 1962, 71 Seiten
- SOMMER, R., ZIARNETZKY, V., MESSLINGER, U. & ZAHNER, V. (2019): Der Einfluss des Bibers auf die Artenvielfalt semiaquatischer Lebensräume – Sachstand und Metaanalyse für Europa und Nordamerika. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 51 (03)/ 2019.
- 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
- THODE & PARTNER - Büro für Landschafts- und Freiraumplanung Dortmund (1996): Landschaftsplan Templin. Gutachten im Auftrag des Landkreises Uckermark, Band I und II.

Tourismusverband Uckermark e.V., tmu Tourismus Marketing Uckermark GmbH (2020): Tourismus in der Uckermark, abrufbar unter <https://www.tourismus-uckermark.de/>, Abruf 01/2020

UMWELTPLAN GMBH STRALSUND (2020): Managementplan für das FFH-Gebiet Netzowsee-Metzeltiner Feldmark (1. Entwurf, Stand: August 2020)

UMWELTPLAN GMBH STRALSUND (2019): Managementplan für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2746-302 Krüselinsee und Mechowseen. Im Auftrag des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte

UDSCHB – UNTERE DENKMALSCHUTZBEHÖRDE DES LANDKREISES UCKERMARK (2021): Stellungnahme vom 01.10.2021 im Rahmen der öffentlichen Auslegung des FFH-Managementplanes

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 (2021): schriftliche Hinweise zur Gewässerunterhaltung und –bezeichnung im Rahmen der öffentlichen Auslegung des FFH-Managementplanes

WBV – WASSER- UND BODENVERBANDS UCKERMARK HAVEL (2020): Gewässerunterhaltung 2020 - WBV Uckermark Havel, Geoportal; abrufbar unter <https://www.geoportal-uckermark-havel.de/viwer.php?sid=dnn7os7b79eo2g68uqucpl00t5>; Abruf 04/2020

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.

ZETTLER, M. L. & JUEG, U. (2002): Artenhilfsprogramm für die Bachmuschel (*Unio crassus*) in Mecklenburg-Vorpommern. – Gutachten für das Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern: 151 S.

5 Kartenverzeichnis

- 1 Schutzgebietsgrenzen und Landnutzung
- 2 Bestand/ Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL
- 3.1 Habitats und Fundorte der Arten des Anhangs II FFH-RL und weiterer wertgebender Arten (Wirbeltiere)
- 3.2 Habitats und Fundorte der Arten des Anhangs II FFH-RL und weiterer wertgebender Arten (Wirbellose Tiere und Pflanzen)
- 4 Maßnahmen
- 5 Biotoptypen
- 6 Eigentumsarten (interne Unterlage)

6 Anhang

- 1 Maßnahmentabellen (sortiert nach Schutzgut)
- 2 Maßnahmentabellen (sortiert nach Maßnahmennummer)
- 3 Maßnahmenblätter

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

Referat Öffentlichkeitsarbeit, Internationale Kooperation

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

Telefon: 0331 866-7237

E-Mail: bestellung@mluk.brandenburg.de

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

