



Managementplan für das FFH-Gebiet Klapperberge

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet „Klapperberge“

Landesinterne Nr. 300, EU-Nr. DE 2745-301

Herausgeber:

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg

Öffentlichkeitsarbeit, Internationale Kooperation

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

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

Landesamt für Umwelt, Abt. N

Seeburger Chaussee 2

14467 Potsdam

Telefon: 033201 / 442 – 0

Naturparkverwaltung Uckermärkische Seen

Tramper Chaussee 2/ Haus 7

16225 Eberswalde

Naturpark
Uckermärkische Seen



Dr. Heike Wiedenhöft, E-Mail: Heike.Wiedenhoeft@lfu.brandenburg.de

Internet: www.uckermaerkische-seen-naturpark.de/unser-auftrag/natura2000/

Verfahrensbeauftragte

Anja Quandt, E-Mail: Anja.Quandt@LfU.Brandenburg.de

Kerstin Vasters, E-Mail: Kerstin.Vasters@LfU.Brandenburg.de

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: Silke Freitag

Förderung:



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

Titelbild: Krummer See - Blick vom Nordufer (UmweltPlan GmbH 2019)

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 Dezember 2020

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	VI
Abkürzungsverzeichnis	VII
Einleitung	1
1 Grundlagen	4
1.1 Lage und Beschreibung des Gebietes	4
1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete	12
1.3 Gebietsrelevante Planungen und Projekte	20
1.4 Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen	22
1.5 Eigentümerstruktur	26
1.6 Biotische Ausstattung	27
1.6.1 Überblick über die biotische Ausstattung	27
1.6.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	40
1.6.2.1 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen (LRT 3140)	42
1.6.2.2 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150)	44
1.6.2.3 Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160)	47
1.6.2.4 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion (LRT 3260)	49
1.6.2.5 Trockene europäische Heiden (LRT 4030)	51
1.6.2.6 Übergangs- und Schwingrasenmoor (LRT 7140)	53
1.6.2.7 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (LRT 9110)	55
1.6.2.8 Moorwälder (LRT 91D0*)	57
1.6.2.9 Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> - LRT 91E0*	59
1.6.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	61
1.6.3.1 Fischotter - <i>Lutra lutra</i>	62
1.6.3.2 Biber - <i>Castor fiber</i>	64
1.6.3.3 Steinbeißer - <i>Cobitis taenia</i>	67
1.6.3.4 Schlammpeitzger - <i>Misgurnus fossilis</i>	69
1.6.3.5 Große Moosjungfer - <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	70
1.6.4 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	73
1.6.5 Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie	75
1.7 Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze ..	76
1.8 Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000	82

2	Ziele und Maßnahmen	83
2.1	Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene.....	84
2.2	Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	85
2.2.1	Ziele und Maßnahmen für den LRT 3140 - Oligo- bis mesotroph-kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armeleuchteralgen	85
2.2.1.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3140	86
2.2.1.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3140	88
2.2.2	Ziele und Maßnahmen für den LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions und Hydrocharitions.....	88
2.2.2.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3150	89
2.2.2.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150	90
2.2.3	Ziele und Maßnahmen für den LRT 3160 - Dystrophe Seen und Teiche	90
2.2.3.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3160	90
2.2.3.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3160	91
2.2.4	Ziele und Maßnahmen für den LRT 3260 - Flüsse der planaren und montanen Stufe mit einer Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion.....	91
2.2.4.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260	92
2.2.4.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3260	92
2.2.5	Ziele und Maßnahmen für den LRT 4030 – Trockene europäische Heiden.....	93
2.2.5.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 4030.....	93
2.2.5.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 4030	94
2.2.6	Ziele und Maßnahmen für den LRT 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore.....	95
2.2.6.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7140	96
2.2.6.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7140	97
2.2.7	Ziele und Maßnahmen für den LRT 9110 - Hainsimsen-Buchenwälder.....	97
2.2.7.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9110	97
2.2.7.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9110	98
2.2.8	Ziele und Maßnahmen für den LRT 91D0* - Moorwälder	98
2.2.8.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91D0*	99
2.2.8.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91D0*	99
2.2.9	Ziele und Maßnahmen für den LRT 91E0* - Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	100
2.2.9.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0*	100
2.2.9.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0*	100
2.3	Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	101
2.3.1	Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Fischotter	101
2.3.1.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Fischotter	101

2.3.1.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Fischotter	102
2.3.2	Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Biber	102
2.3.2.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Biber	102
2.3.2.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Biber	102
2.3.3	Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Steinbeißer	103
2.3.3.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Steinbeißer	103
2.3.3.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Steinbeißer	103
2.3.4	Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Schlammpeitzger	104
2.3.4.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger	104
2.3.4.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger	105
2.3.5	Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Große Moosjungfer	105
2.3.5.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer	105
2.3.5.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer	106
2.4	Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte	106
2.5	Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen	108
3	Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen	109
3.1	Laufende und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	110
3.2	Einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen - investive Maßnahmen	113
3.2.1	Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	113
3.2.2	Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	115
3.2.3	Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	118
4	Literaturverzeichnis, Datengrundlagen	120
5	Kartenverzeichnis	126
6	Anhang	126

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: FFH-Gebiet im Administrativen Raum.....	5
Tab. 2: Schutzgebiete und -objekte im Vorhabengebiet.....	12
Tab. 3: Liste der maßgeblichen Vogelarten des SPA Uckermärkische Seenlandschaft.....	19
Tab. 4: Gebietsrelevante Planungen im FFH-Gebiet Klapperberge.....	21
Tab. 5: Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet Klapperberge.....	27
Tab. 6: Übersicht Biotopausstattung FFH-Gebiet Klapperberge.....	28
Tab. 7: Zusammenstellung der Grünlandstandorte auf trockenen nährstoffarmen Böden im FFH-Gebiet Klapperberge.....	31
Tab. 8: Aufteilung der Wälder und Forsten im FFH-Gebiet Klapperberge.....	32
Tab. 9: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten.....	37
Tab. 10: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Klapperberge.....	41
Tab. 11: Erhaltungsgrad des LRT 3140 im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	43
Tab. 12: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3140 im FFH-Gebiet Klapperberge.....	43
Tab. 13: Erhaltungsgrad des LRT 3150 im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	46
Tab. 14: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3150 im FFH-Gebiet Klapperberge.....	46
Tab. 15: Erhaltungsgrad des LRT 3160 im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	48
Tab. 16: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3160 im FFH-Gebiet Klapperberge.....	48
Tab. 17: Erhaltungsgrad des LRT 3260 im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	50
Tab. 18: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3260 im FFH-Gebiet Klapperberge.....	50
Tab. 19: Erhaltungsgrad des LRT 4030 im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	52
Tab. 20: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 4030 im FFH-Gebiet Klapperberge.....	52
Tab. 21: Erhaltungsgrad des LRT 7140 im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	54
Tab. 22: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 7140 im FFH Gebiet Klapperberge.....	54
Tab. 23: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9110 im FFH Gebiet Klapperberge.....	56
Tab. 24: Erhaltungsgrad des LRT 91D0* im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	58
Tab. 25: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91D0* im FFH Gebiet Klapperberge.....	59
Tab. 26: Erhaltungsgrad des LRT 91E0* im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	60
Tab. 27: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91E0* im FFH Gebiet Klapperberge.....	60
Tab. 28: Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-RL im FFH-Gebiet Klapperberge.....	61

Tab. 29: Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen	63
Tab. 30: Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen	63
Tab. 31: Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen	65
Tab. 32: Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen	65
Tab. 33: Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen	68
Tab. 34: Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen	68
Tab. 35: Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen	72
Tab. 36: Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen	72
Tab. 37: Vorkommen von Arten des Anhangs IV im FFH-Gebiet Klapperberge	74
Tab. 38: Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet Klapperberge	76
Tab. 39: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL	77
Tab. 40: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT/Arten für das europäische Netz Natura 2000	83
Tab. 41: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3140 im FFH-Gebiet Klapperberge	85
Tab. 42: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp LRT 3140 im FFH-Gebiet Klapperberge	88
Tab. 43: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp LRT 3140 im FFH-Gebiet Klapperberge	88
Tab. 44: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3150 im FFH-Gebiet Klapperberge	88
Tab. 45: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp LRT 3150 im FFH-Gebiet Klapperberge	90
Tab. 46: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3160 im FFH-Gebiet Klapperberge	90
Tab. 47: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp LRT 3160 im FFH-Gebiet Klapperberge	91
Tab. 48: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3260 im FFH-Gebiet Klapperberge	92
Tab. 49: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 4030 im FFH-Gebiet Klapperberge	93
Tab. 50: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 4030 im FFH-Gebiet Klapperberge	94

Managementplanung für das FFH-Gebiet Klapperberge

Tab. 51: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp LRT 4030 im FFH-Gebiet Klapperberge	95
Tab. 52: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 7140 im FFH-Gebiet Klapperberge	95
Tab. 53: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp LRT 7140 im FFH-Gebiet Klapperberge	97
Tab. 54: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9110 im FFH-Gebiet Klapperberge	97
Tab. 55: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp LRT 9110 im FFH-Gebiet Klapperberge	98
Tab. 56: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91D0* im FFH-Gebiet Klapperberge	99
Tab. 57: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp LRT 91D0* im FFH-Gebiet Klapperberge	99
Tab. 58: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91E0* im FFH-Gebiet Klapperberge	100
Tab. 59: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet Klapperberge	101
Tab. 60: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet Klapperberge	102
Tab. 61: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet Klapperberge	103
Tab. 62: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet Klapperberge.....	104
Tab. 63: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Klapperberge.....	105
Tab. 64: Erhaltungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer im FFH-Gebiet Klapperberge	106
Tab. 65: Zusammenstellung Abwägungskriterien naturschutzfachlicher Zielkonflikt	107
Tab. 66: Laufend erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Klapperberge.....	112
Tab. 67: Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Klapperberge.....	114
Tab. 68: Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Klapperberge	116
Tab. 69: Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Klapperberge	119

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ablauf der FFH-Managementplanung im Land Brandenburg (LFU 2016a)	3
Abb. 2: Übersichtskarte FFH-Gebiet Klapperberge	4
Abb. 3: Bewaldung des FFH-Gebietes Klapperberge im 18. (linke Bildseite) und Ende des 19. Jahrhunderts (rechte Bildseite; Waldzuwachs hellgrün) (Quelle: Landesbetrieb Forst Brandenburg).....	5
Abb. 4: Ausschnitt Geologische Karte Brandenburg M 1 : 25.000 (maßstabslos) (Quelle: LBGR 2017)	6

Abb. 5: Walter-Diagramm der Region Uckermark mit Referenzdaten von 1981-2010, (PIK 2019)	9
Abb. 6: Walter-Diagramm Uckermark für das RCP-Szenario 2.6 - 2021-2050 (PIK 2019)	10
Abb. 7: Walter-Diagramm Uckermark für das RCP-Szenario 8.5 - 2021-2050 (PIK 2019)	10

Abkürzungsverzeichnis

ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz)
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BÜK 300	Bodenübersichtskarte Maßstab 1 : 300.000
BV	Brutvogel
BZR	Bezugsraum
d	Tag
DTK10	Topographische Karte 1 : 10.000
EHG	Erhaltungsgrad
EHZ	Erhaltungszustand
FFH	Fauna Flora Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG
FÖV	Förderverein Feldberg-Uckermärkische Seenlandschaft e.V.
ID	Identifikationsnummer Biotope
GVBl	Gesetz- und Verordnungsblatt.
HYK 50	Hydrologische Karte Maßstab 1 : 50.000
KP	Kontrollpunkt
LBGR	Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg
maßgeblich	maßgeblich
mgl.	mögliche
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
MTB	Messtischblatt
MTB-Q	Messtischblatt-Quadrant

M-V	Mecklenburg-Vorpommern
NP	Naturpark
NSF	Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
NW US	Naturwacht Uckermärkische Seen
o. N.	ohne Nachweis
PIK	Potsdamer Institut für Klimaforschung
pnV	potenziell natürliche Vegetation
Prio.	Priorität
rAG	regionale Arbeitsgruppe
RV	Rastvogel
SDB	Standarddatenbogen
SPA	EU-Vogelschutzgebiet (Special Protection Area)
VO	Verordnung
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie; 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
ZV	Zugvogel

Einleitung

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

Zum Schutz der Lebensraumtypen des Anhangs I und der 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 Lebensraumtypen (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

- 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 tritt 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 wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – **BArtSchV**) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Jan. 2013 (BGBl. I S. 95)

Organisation

Das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK) führt die Fachaufsicht über die FFH-Managementplanung im Land Brandenburg. Das Landesamt für Umwelt

Brandenburg (LfU) ist für die fachlichen und methodischen Vorgaben sowie für die Organisation der FFH-Managementplanung landesweit zuständig. Bei der Aufstellung von Planungen für einzelne FFH-Gebiete wirken die unteren Naturschutzbehörden im Rahmen ihrer gesetzlich festgelegten Zuständigkeiten mit.

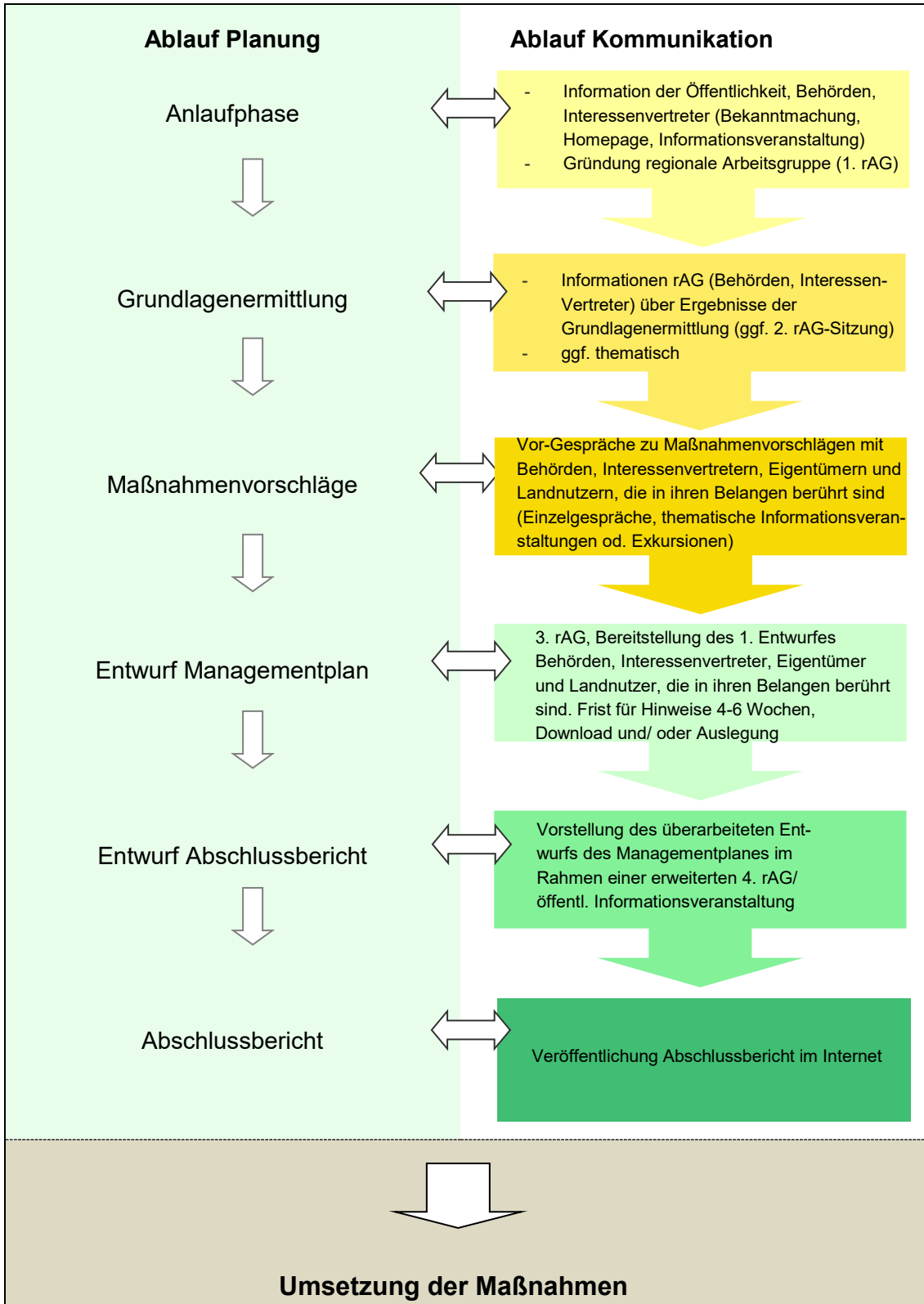
Die Beauftragung und Begleitung der einzelnen Managementpläne erfolgt für FFH-Gebiete innerhalb der Brandenburger Naturlandschaften durch die Abteilung N des LfU und für FFH-Gebiete außerhalb dieser i.d.R. durch die Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg (NSF). Die einzelnen Managementpläne werden fachlich 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 Klapperberge

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 Klapperberge (EU-Nr. = DE 2745-301, Landes-Nr. = 300) maßgeblichen Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sind im § 3(2) der NSG-VO vom 08.03.2005, geändert durch Artikel 15 der Verordnung vom 08.12.2017, aufgeführt. Mit der aktuellen Bestandserfassung und Bewertung der LRT nach Anhang I sowie der Habitats der Anhang II Arten begann im Frühjahr 2018 die Managementplanung. Das methodische Vorgehen im Rahmen der Bestandsaufnahme und Bewertung ist in den entsprechenden Kapiteln beschrieben (Kapitel 1.6.2, 1.6.3). 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 23.05.2019 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 einvernehmlich 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

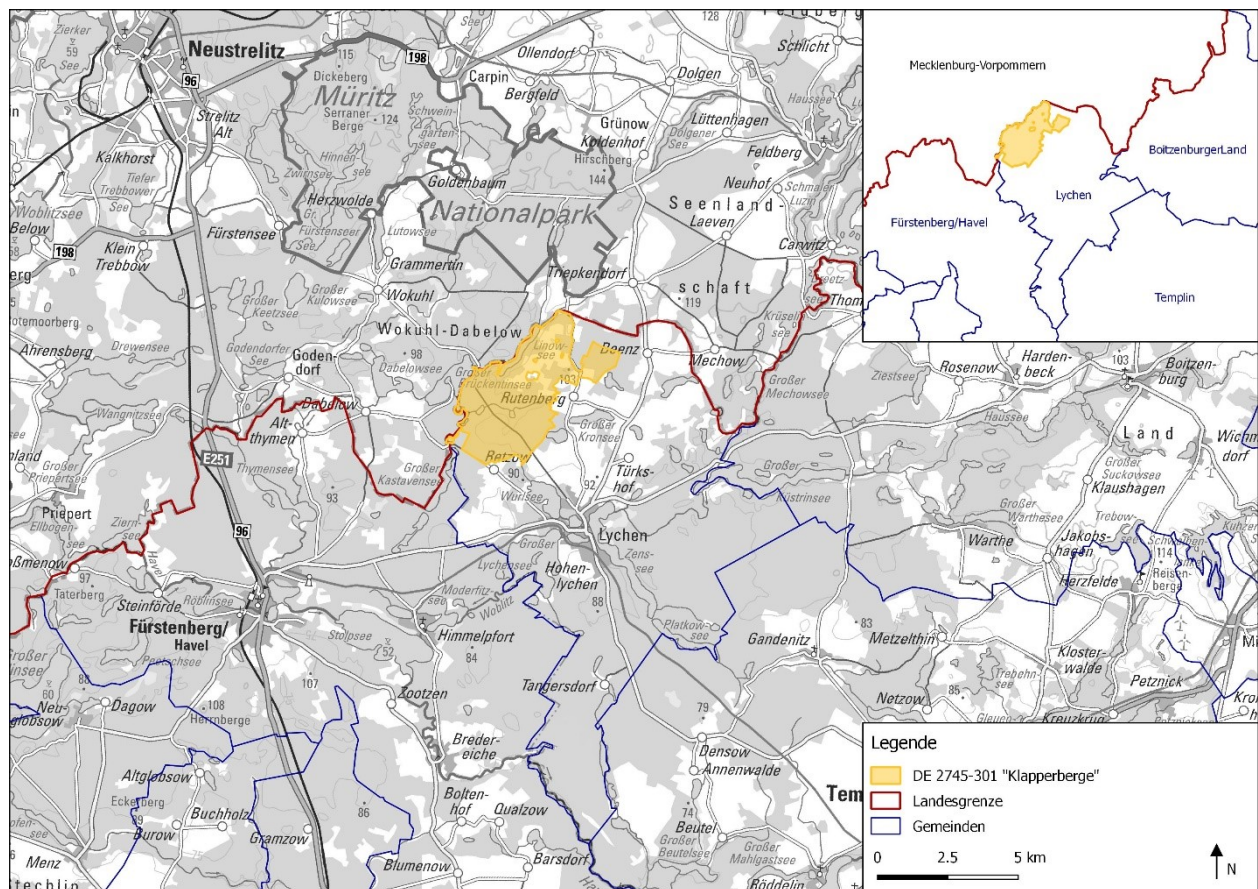
1.1 Lage und Beschreibung des Gebietes

Allgemeine Gebietsbeschreibung

Das FFH-Gebiet Klapperberge befindet sich im Norden des Landkreises Uckermark und gehört vollständig zur Gemeinde Lychen. Das Schutzgebiet weist eine Größe von 1.456 ha auf und wird im mittleren und südlichen Teil durch das ausgedehnte Wald-/ Forstgebiet Linower Heide und die waldfreie Retzower Heide (ehemaliger Truppenübungsplatz) geprägt. Im nördlichen Teil tritt der geschlossene Wald zurück. Hier ist die stark reliefierte Landschaft durch einen kleinräumigen Wechsel von extensiv genutztem Grünland, Acker, Mooren, Feldgehölzen und kleinen Siedlungen geprägt. Das mit ca. 54 ha größte Gewässer ist der schmale und langgestreckte Linowsee im Nordwesten. Deutlich kleinflächiger sind Kleiner und Großer Köllnsee, Kleiner Brückentensee, Schulzensee, Krummer See und Kleiner Kastavensee, die sich im südlichen und mittleren Teil des Schutzgebietes befinden.

Die nördliche und westliche Grenze des FFH-Gebietes bildet gleichzeitig die Grenze zum Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. Im Osten schließen sich die Niederung des Rednitzsees und die Ortschaft Rutenberg an. Der Süden wird durch die Ortslagen Kastaven und Retzow sowie die Verbindungsstraße zwischen beiden Orten begrenzt.

Abb. 2: Übersichtskarte FFH-Gebiet Klapperberge



Die Grenzen des FFH-Gebietes sind in großen Teilen identisch mit den Abgrenzungen des gleichnamigen Naturschutzgebietes mit der Landesnummer Nr. 1632, das im Jahr 2012 ausgewiesen wurde. Unmittelbar südlich der Verbindungsstraße zwischen Kastaven und Retzow grenzt das FFH-Gebiet Kastaven-

seen-Molkenkammersee (DE 2745-303) an, östlich des Rednitzsees schließt das FFH-Gebiet Küstrinchen (DE 2746-301) an. Im Westen besteht auf M-V-Seite eine unmittelbare Verbindung zum FFH-Gebiet Sandergebiet südlich von Serrahn (DE 2745-371).

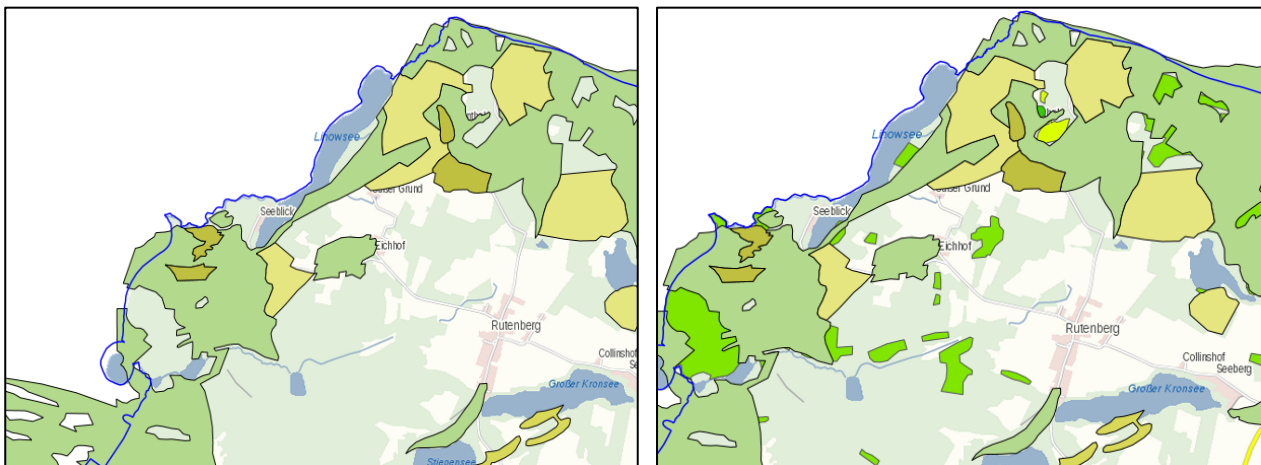
Tab. 1: FFH-Gebiet im Administrativen Raum

Klapperberge		
DE 2745-301	FFH-Nr. 300	Gesamtfläche:1.456 ha
Gemeinden im Landkreis Uckermark		Anteilige Fläche in ha
Lychen		1.456
		Anteil am Gebiet in %
		100

Das FFH-Gebiet ist nur durch wenige Land- und Waldwege erschlossen, die die kleinen Siedlungen/ Einzelgehöfte (Seeblick, Eichhof, Süsser Grund, Marienhof, Birkental, Dünshof) verbinden.

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 deutlich geringer war als aktuell. Der nördliche Bereich des FFH-Gebietes war jedoch stärker bewaldet. Der naturnahe Waldkomplex zwischen Linowsee und Kleinem Brückentensee existierte bereits zum damaligen Zeitpunkt. Ende des 19. Jahrhunderts, zum Zeitpunkt der 2. Preußischen Landesaufnahme, zeigte sich nur ein geringfügiger Waldzuwachs (vgl. Abb. 3).

Abb. 3: Bewaldung des FFH-Gebietes Klapperberge im 18. (linke Bildseite) und Ende des 19. Jahrhunderts (rechte Bildseite; Waldzuwachs hellgrün) (Quelle: Landesbetrieb Forst Brandenburg)



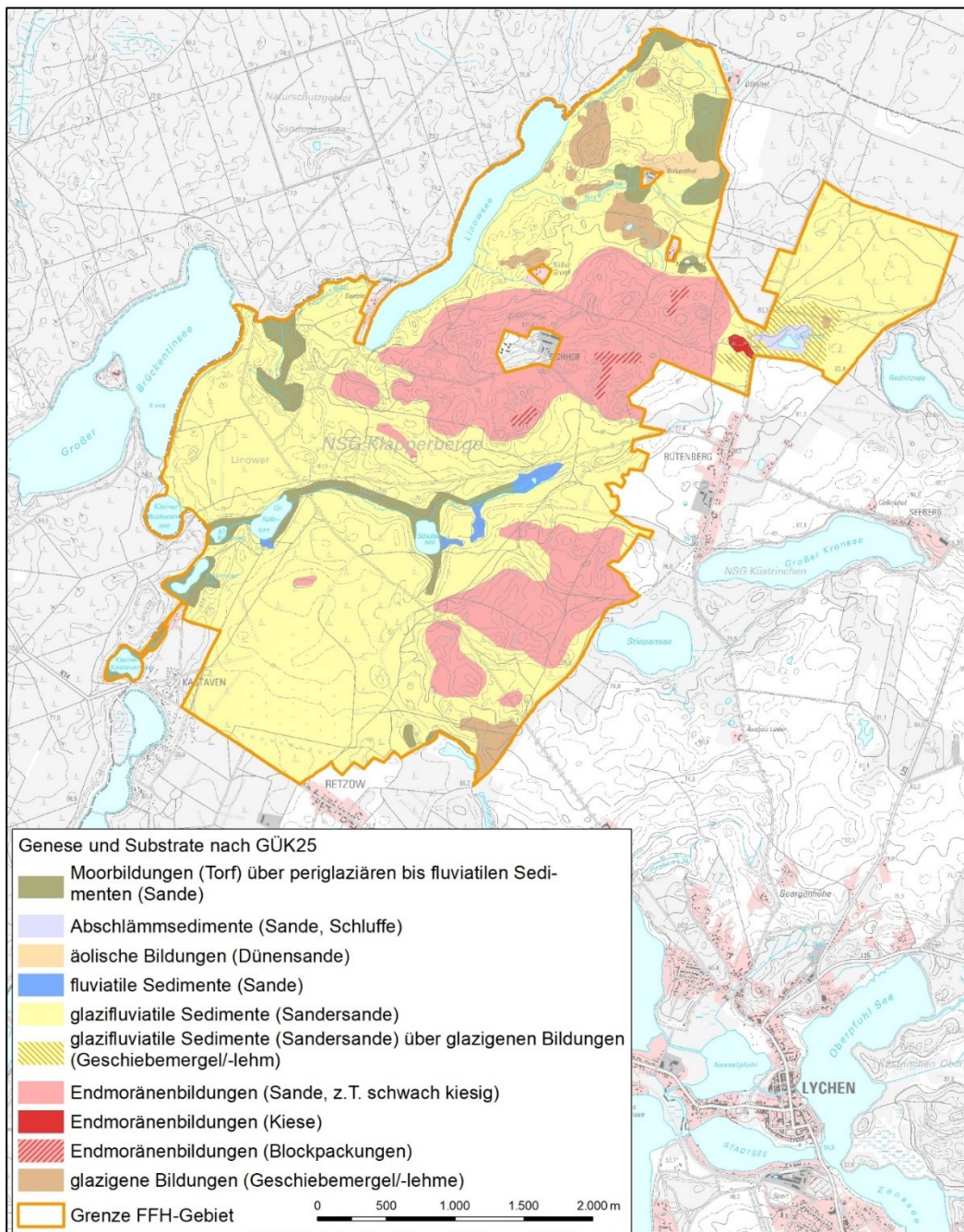
Naturräumliche Lage

Gemäß 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 (alle Angaben SCHOLZ 1962).

Geologie und Geomorphologie

Der Landschaftsraum, in dem sich das FFH-Gebiet Klapperberge befindet, verdankt seine Entstehung komplexen glazialen und postglazialen Vorgängen. Es ist überwiegend durch den von Schmelzwasser-rinnen durchzogenen Sander des Pommerschen Stadiums der Weichselvereisung geprägt (vgl. folgende Abbildung). Die Sandersande sind der Hauptendmoräne mit dem Tollense-Neustrelitzer Bogen im Norden bzw. dem Feldberg-Alt Temmener Bogen im Nordosten vorgelagert. Pleistozäne Sande haben im Gebiet die weitaus größte Verbreitung. Sie lagern im Nordosten teilweise auf Geschiebemergel. Dieser tritt nördlich der Klapperberge lokal an die Oberfläche. Östlich und südöstlich des Linowsees sind z. T. kiesige Sande der Endmoräne abgelagert. Im Raum Birkental befindet sich ein größeres Dünenfeld, das mit seinen Ausläufern in das Schutzgebiet hineinragt.

Abb. 4: Ausschnitt Geologische Karte Brandenburg M 1 : 25.000 (maßstabslos) (Quelle: LBGR 2017)



Böden und Moorbildungen

Die ausgedehnten Sanderflächen sind überwiegend durch Sand-Rosterde mit Sand-Braunerde und Bändersand-Rosterde gekennzeichnet. In Gebieten mit Geschiebemergelanteilen stellt die Sand-Braunerde die Hauptbodenform dar. Sie wird bei nässefreiem Substrat von der Lehm-Parabraunerde und lehmunterlagerter Sand-Braunerde begleitet. Bei Grundnässe tritt der Sand-Braungley als Begleitbodenform hinzu. Die Trophie der großflächigen Sandgebiete ist überwiegend als meso- bis oligotroph einzustufen. Große Areale mit den Nährkraftstufen sehr arm bis arm sind im Süden und Nordosten des Kerngebietes zu finden. Ansonsten herrschen im Bereich des Sanders die Nährkraftstufen ziemlich arm und mittel vor. Geschiebemergel-Standorte und Moore sind überwiegend den Nährkraftstufen kräftig und reich (eutroph) zuzuordnen (ILN 2005).

Kleinflächig sind im Gebiet mehr oder weniger stark entwässerte Niedermoortorfe verbreitet, so im Bereich des Faulen Seebruchs, des Teufelsbruchs sowie im Randbereich des Kleinen Kastaven- und Krummen Sees. Sie weisen eine überwiegend eutrophe Ausprägung auf, vereinzelt sind auch mesotroph-saure Moorstandorte verbreitet.

Gemäß referenzierter Moorkarte des Landes Brandenburg (MIL 2013) sind die Moore des Schutzgebietes folgenden Einheiten zugeordnet:

- sehr mächtige naturnahe Moore: Moor im Bereich des Kleinen Kastavensees, des Krummen See, des Kleinen Köllnsee, der Schulzenseerinne und des Schulzensees sowie kleine Waldmoore in der Linower Heide
- Komplex aus sehr mächtigen naturnahen Mooren und mächtigen Erd- und Mulmniedermooren: Moorrinne zwischen Kleinem und Großem Brückentinsee
- überwiegend sehr mächtige Erd- und Mulmniedermoore, kleinflächig auch gering mächtige Erd- und Mulmniedermoore: Moorrinne östlich des Schulzensee
- Komplex aus mächtigen bis sehr mächtigen Erd- und Mulmniedermooren sowie reliktschen Moorgleyen: Teufelsbruch
- mächtige Erd- und Mulmniedermoore: Ostufer des Linowsee (ca. 700 m langer Abschnitt nördlich Süßer Grund), Moor westlich Birkental
- Komplex aus überwiegend sehr mächtigen Erd- und Mulmniedermooren sowie sehr mächtigen naturnahen Mooren: Faules Seebruch

Das Moor im Bereich des Kleinen Kastavensees ist als sensibles Moor des Landes Brandenburg ausgewiesen und zählt somit zu den ökologisch wertvollsten Moorökosystemen. Die Ausweisung als Torfmoosmoor sowie die Bewertung“ (LfU 2008) stimmen mit der aktuell vorgenommenen Bestandserfassung überein (vgl. Kap. 2.2.6). Es gehört zu den intakten bis gestörten Torfmoosmooren 1. Priorität (Kategorie 1b), in denen ggf. erforderliche Maßnahmen zur Erhaltung vorrangig umzusetzen sind (LFU 2008).

Hydrologie

Gemäß Hydrogeologischer Karte 1 : 50.000 (HYK 50) überwiegen im FFH-Gebiet Klapperberge weitgehend trockene Sande auf einem Grundwassergeringleiter (mit Ausnahme der Vermoorungen).

Der Grundwasserabfluss folgt im Wesentlichen der Oberflächengestalt des Sanders, so dass eine Durchströmung von Nordost nach Südwest erfolgt. Die Druckhöhen des Grundwassers fallen dabei von 76 m NN bei Hasselförde auf 60 m NN am Ostufer des Großen Brückentinsees (ILN 2005).

Das Gebiet zählt überwiegend zum Einzugsgebiet des Thymerfließes (Dabelower Mühlbach-Linowbach) und damit der oberen Havel. Lediglich der Südteil mit dem Kleinen Kastavensee und dem Krummen See gehört zu den Lychener Gewässern (ILN 2005). Die beiden Seen weisen keinen oberirdischen Abfluss auf, sind jedoch über einen, z. T. verlandeten Graben miteinander verbunden. Das mit Abstand größte Stillgewässer ist mit einer Fläche von 54 ha der Linowsee. Weitere Stillgewässer > 1 ha sind Kleiner Brückentensee (6,8 ha), Schulzensee (4,3 ha), Großer Köllnsee (5,2 ha), Kleiner Kastavensee (3,4 ha), Krummer See (2,4 ha) und Kleiner Köllnsee (1,4 ha).

Zwischen Rutenberg und Großem Brückentensee erstreckt sich in Ost-West-Richtung eine schmale, von einem Graben durchzogene Niederung. Sie verbindet Schulzensee, Großen und Kleinen Köllnsee sowie Kleinen Brückentensee miteinander. Bereits im Urmesstischblatt von 1825 ist ein leicht mäandrierendes Fließgewässer zwischen diesen Seen erkennbar. Es lässt sich jedoch nicht mit Sicherheit sagen, ob es sich um ein künstlich geschaffenes oder ein natürliches Gewässer handelt. Der ohnehin geringe Abfluss des Grabens wurde durch Kammerung zwischen Großem Brückentensee und östlich des Schulzensee weitgehend unterbunden, um den Wasserhaushalt in der Niederung zu stabilisieren (FÖV 2011). Der Schulzenseeegraben ist dem WRRL-Gewässertyp Seeausflussgeprägte Fließgewässer zuzuordnen (BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE 2019).

Zwischen Linowsee und Großem Brückentensee verläuft entlang der Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommern/ Brandenburg der Linowbach, der Teil eines viele Kilometer langen Fließgewässersystems ist, eine ganze Kette von Seen miteinander verbindet und je nach Örtlichkeit u. a. auch als Thymerfließ bzw. Mühlenfließ bezeichnet wird. Es handelt sich zumindest im Schutzgebiet um ein natürliches Fließgewässer, das dem WRRL-Gewässertyp Kiesgeprägte Tieflandbäche zuzuordnen ist (Wk HVHV-6000 im Zuständigkeitsbereich M-V). Die Durchgängigkeit ist im Bereich eines Waldweges östlich des Großen Brückentensees jedoch nur eingeschränkt gegeben.

Grabensysteme entwässern in Nähe der Siedlungen Süßer Grund, Marienhof und Birkental in Richtung Linowsee. Die Entwässerungssysteme aus dem Faulen See und dem Faulen Seebruch bestanden bereits 1825. In dieser Zeit hatte der Faule See jedoch noch zwei Restwasserflächen. In die Entwässerung des Faulen Seebruchs wurden auch das Neubuch und die Senken bei Marienhof einbezogen (ILN 2005). Die genannten Entwässerungssysteme sind bis heute zumindest teilweise noch wirksam.

Klima

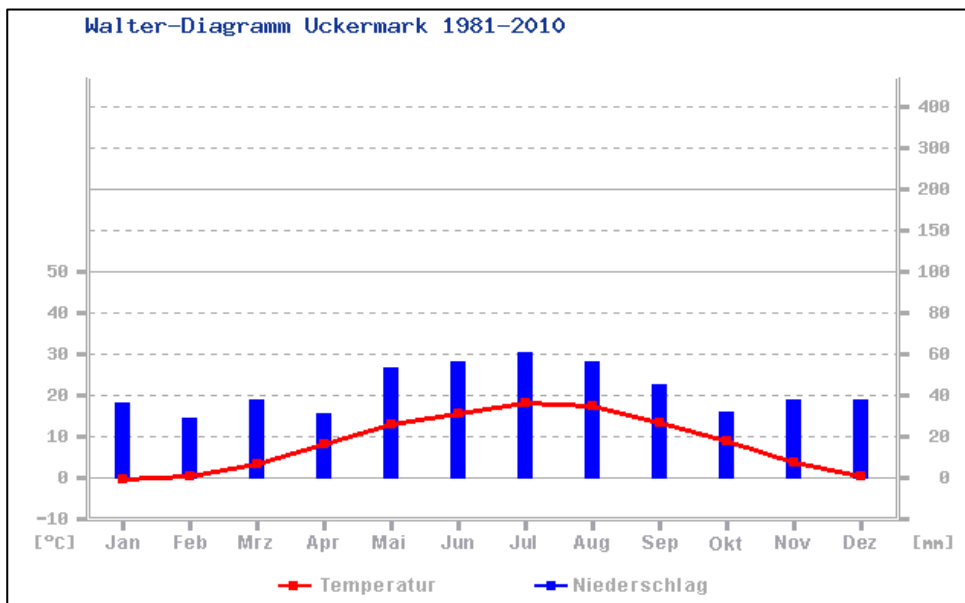
Die Uckermark und somit auch das FFH-Gebiet Klapperberge befinden sich im Übergangsbereich zwischen kontinentalem und maritimem Klima (Mecklenburgisch-Brandenburgisches Übergangsklima).

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 widerspiegelt sich vor allem in der Höhe der Niederschläge. 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. 5: Walter-Diagramm der Region Uckermark mit Referenzdaten von 1981-2010, (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 (Repräsentative 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 den beiden Simulationen. In Bezug auf den Niederschlag bestehen hingegen deutliche Unterschiede (vgl. Abb. 6, 7).

Abb. 6: Walter-Diagramm Uckermark für das RCP-Szenario 2.6 - 2021-2050 (PIK 2019)

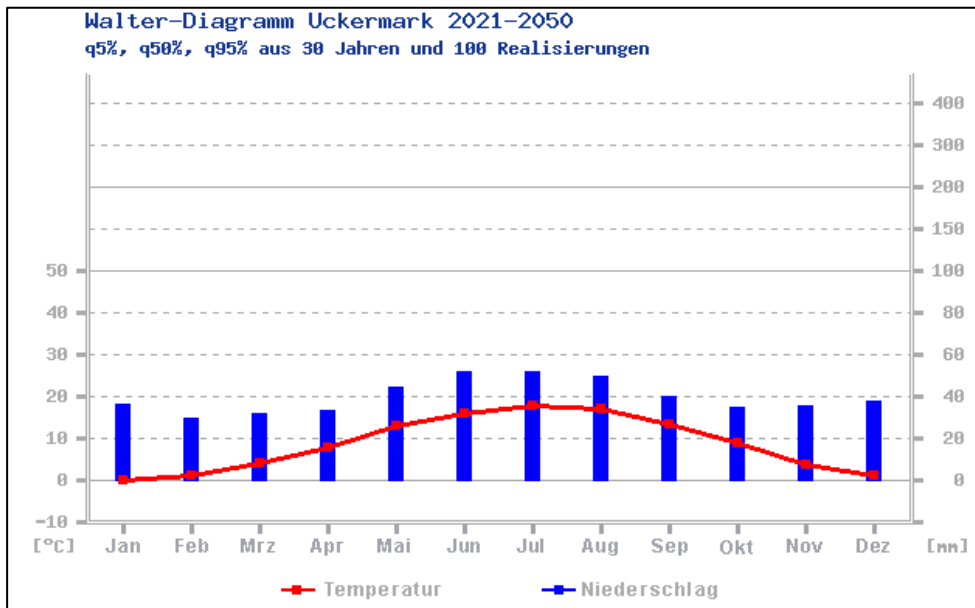
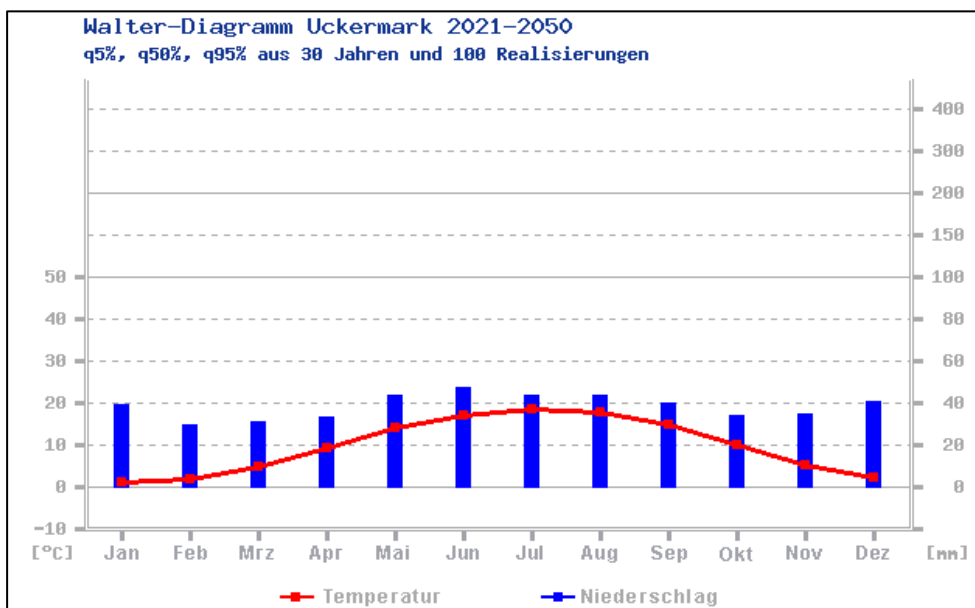


Abb. 7: Walter-Diagramm Uckermark für das RCP-Szenario 8.5 - 2021-2050 (PIK 2019)



In den beiden 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 kommt es

zu einem Anstieg der Niederschlagssummen in den Wintermonaten. 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 ausfallen 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 zu Starkniederschlägen 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 potenziell-natürliche Vegetation (pnV) beschreibt die Vegetation, die nach Einstellen jeglicher anthropogenen Einflüsse ausgeprägt wäre. Die aktuelle Vegetation spiegelt hingegen das Ergebnis der derzeitigen Landnutzung wider. 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. Somit würde das FFH-Gebiet Klapperberge nach Einstellung jeglicher Nutzung mit Ausnahme der Seen und deren Verlandungsbereiche Wald sein. Entsprechend den dominierenden Standortverhältnissen (mesotrophe Nährstoffverhältnisse, sandiges Substrat, überwiegend geringe Bodenfeuchte) würden im Schutzgebiet folgende Kartierungseinheiten der pnV dominieren (HOFMANN & POMMER 2005):

- Bereich südlich der Schulzenseerinne - Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald im Komplex mit Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald
- Bereich nördlich der Schulzenseerinne - Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald
- Bereich östlich des Großen Brückentinses - Flattergras-Buchenwald im Komplex mit Schattenblumen-Buchenwald

Kleinflächiger, im Bereich des Kleinen Kastaven- und des Krummen Sees wäre der Schattenblumen-Buchenwald ausgeprägt. Auf den nährstoffärmsten sandigen Kuppen im Norden im Bereich Birkental, östlich Marienhof und in der Retzower Heide sind als pnV der Silbergras-Kiefernwald bzw. das Silbergras-Kiefern-Eichengehölz ausgewiesen.

Die vermoorten Bereiche sind gemäß pnV als etwas nährstoffreichere Komplexe ausgewiesen, wie die nachfolgende Aufzählung widerspiegelt:

- Schwarzerlen-Sumpf- und Bruchwald im Bereich der gesamten Schulzenseerinne
- Moorbirken-Schwarzerlen-Sumpf- und Bruchwald im Komplex mit Übergängen zum Moorbirken-Bruchwald im Bereich des Faulen Seebruchs

Zwei kleinflächige Standorte westlich des Schulzensees und östlich des Linowsees wären gemäß pnV als Farn-Buchenwald ausgebildet.

Das FFH-Gebiet Klapperberge ist vor allem südlich der Schulzenseerinne großflächig mit Waldbäumen bestockt. Allerdings ist der nicht der pnV entsprechende Anteil an Nadelholz- und Mischforsten deutlich zu hoch. Standorttypische Wälder sind östlich des Großen Brückentintensees, im Bereich der Schulzenseerinne sowie im Faulen Seebruch verbreitet. Auch die von Gewöhnlicher Kiefer und Arten der Sandmagerasen dominierten lichten Waldbestände östlich von Marienhof entsprechen weitgehend der potenziell natürlichen Vegetation.

1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete

Das FFH-Gebiet Klapperberge befindet sich innerhalb folgender weiterer Schutzgebiete, die in Tab. 2 zusammengefasst und in der Karte 1 im Anhang dargestellt sind.

Tab. 2: Schutzgebiete und -objekte im Vorhabengebiet

Schutzgebietskategorie	Bezeichnung	Größe in ha	Anteil FFH-Gebiet %
Naturschutzgebiet	NSG-Nr. 1632 Klapperberge	1.560	100
Naturpark	NP Uckermärkische Seen	89.641	100
Landschaftsschutzgebiet	LSG-Nr. 2186 Norduckermärkische Seenlandschaft	63.951	100
EU-Vogelschutzgebiet	SPA DE 2746-401 Uckermärkische Seenlandschaft	61.728	97

Naturschutzgebiet (NSG)

Das FFH-Gebiet Klapperberge ist in seiner Abgrenzung nahezu identisch mit dem gleichnamigen NSG, dessen Verordnung am 27.09.2012, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 19.08.2015, in Kraft getreten ist. Der Schutzzweck des NSG besteht:

1. in der Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Lebensstätten wild lebender Pflanzengesellschaften, insbesondere naturnaher Waldtypen wie Buchenwälder, Bruchwaldgesellschaften und Moorgehölze, Schwimmblatt- und Tauchflurengesellschaften nährstoffarmer Seen, Gesellschaften der Seggen-, Torfmoos- und Röhrichtmoore sowie des Grünlandes frischer bis feuchter Ausprägung
2. in der Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume wild lebender Pflanzenarten, darunter im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 13 und 14 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders geschützter Arten, insbesondere Heidenelke (*Dianthus deltoides*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Sumpffiris (*Iris pseudacorus*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Krebschere (*Stratiotes aloides*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*) und Sandstrohblume (*Helichrysum arenarium*)
3. in der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebens- beziehungsweise Rückzugsraum und potenzielles Wiederausbreitungszentrum wild lebender Tierarten, darunter im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 13 und 14 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders geschützter Arten, insbesondere Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Teichmolch (*Triturus vulgaris*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*), Mondazurjungfer (*Coenagrion lunulatum*) und Keilfleckmosaikjungfer (*Aeshna isosceles*)
4. in der Erhaltung einer reich gegliederten Wald- und Seenlandschaft mit nährstoffarmen Klarwasserseen, natürlich eutrophen Seen, Quellen, naturnahen Fließgewässern, Söllen und einer Vielzahl kleiner Moore einschließlich ihrer Binneneinzugsgebiete

5. in der Erhaltung der besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit eines unzerschnittenen, störungsarmen Gebietes als typischer Ausschnitt der Hauptendmoräne des Neustrelitzer und Feldberg-Alt-Temmerer Endmoränenbogens mit ausgedehnten Sanderflächen, Dünen und Schmelzwasserrinnen
6. in der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als wesentlicher Teil des überregionalen Biotopverbundes zwischen dem Lychener Seenkreuz und den Havelgewässern

Die Unterschutzstellung dient der Erhaltung und Entwicklung

1. eines Teiles des Europäischen Vogelschutzgebietes „Uckermärkische Seen“ (§ 7 Absatz 1 Nummer 7 des Bundesnaturschutzgesetzes) in seiner Funktion als Lebensraum von Arten nach Anhang I der Richtlinie 79/409 EWG, insbesondere Fischadler (*Pandion haliaetus*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Kranich (*Grus grus*), Große Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Zwergschnäpper (*Ficedula parva*), Schellente (*Bucephala clangula*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Mittelspecht (*Dendrocopus medius*), Heidelerche (*Lullula arborea*) und Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*) einschließlich ihrer Brut- und Nahrungsbiotope
2. des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Klapperberge“ (§ 7 Absatz 1 Nummer 6 des Bundesnaturschutzgesetzes) mit seinen Vorkommen von
 - a. Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*, Oligo- bis mesotrophen kalkhaltigen Gewässern mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen, Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, Dystrophen Seen, Flüssen der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion, Trockenem europäischen Heiden, Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae), Flechten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe, Mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), Übergangs- und Schwingrasenmooren, Kalkreichen Niedermooren, Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) und Mitteleuropäischem Flechten-Kiefernwald als natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes, Trockenem, kalkreichen Sandrasen, Moorwäldern, Birken-Moorwald und Auen-Wäldern mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) als prioritäre natürliche Lebensraumtypen im Sinne von § 7 Absatz 1 Nummer 5 des Bundesnaturschutzgesetzes
 - b. Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und Großer Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) als Arten von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes, einschließlich ihrer für Fortpflanzung, Ernährung, Wanderung und Überwinterung wichtigen Lebensräume.

Darüber hinaus ist besonderer Schutzzweck der Zone 1 (Naturentwicklungsgebiet) die weitgehend eigendynamische und störungsfreie Entwicklung der Wälder, Seen und Moore sowie deren wissenschaftliche Untersuchung.

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

1. bauliche Anlagen zu errichten oder wesentlich zu verändern, auch wenn dies keiner öffentlich-rechtlichen Zulassung bedarf
2. Straßen, Wege, Plätze oder sonstige Verkehrseinrichtungen sowie Leitungen anzulegen, zu verlegen oder zu verändern
3. Plakate, Werbeanlagen, Bild- oder Schrifftafeln aufzustellen oder anzubringen
4. Buden, Verkaufsstände, Verkaufswagen oder Warenautomaten aufzustellen
5. die Bodengestalt zu verändern, Böden zu verfestigen, zu versiegeln oder zu verunreinigen
6. die Art der bisherigen Grundstücksnutzung zu ändern
7. zu lagern, zu zelten, Wohnwagen aufzustellen, Feuer zu verursachen oder eine Brandgefahr herbeizuführen
8. die Ruhe der Natur durch Lärm zu stören
9. das Gebiet außerhalb der Wege zu betreten; ausgenommen ist außerhalb der Zone 1 und außerhalb von Bruchwäldern, Röhrichten, Feuchtwiesen und Mooren das Betreten zum Zwecke der Erholung sowie des Sammelns von Pilzen und Wildfrüchten gemäß § 5 Absatz 1 Nummer 7 jeweils nach dem 30. Juni eines jeden Jahres sowie ganzjährig in der Schutzzone 2 westlich der Ortslage Eichhof
10. außerhalb der für den öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege sowie außerhalb von Wegen, die von zwei- oder mehrspurigen Fahrzeugen befahren werden können und außerhalb der Waldbrandwundstreifen zu reiten
11. mit nicht motorisierten Fahrzeugen außerhalb der Wege sowie mit Kraftfahrzeugen außerhalb der dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege, ausgenommen des Anliegergebrauchs, zu fahren oder Fahrzeuge dort abzustellen, zu warten oder zu pflegen. Hinsichtlich des Fahrens mit gespannten Fahrzeugen gelten darüber hinaus die Regelungen des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes und des Waldgesetzes des Landes Brandenburg
12. Wasserfahrzeuge aller Art einschließlich Surfbretter oder Luftmatratzen zu benutzen; ausgenommen ist das Befahren des Linowsees sowie des Kleinen Kastavensees, des Krummen Sees, des Großen und des Kleinen Köllnsees sowie des Kleinen Brückentinsees mit muskelkraftbetriebenen Booten außerhalb von Röhrichten und Schwimmblattgesellschaften. Das Einsetzen und Anlegen der Boote ist nur an den rechtmäßig bestehenden Stegen sowie an den in Anlage 2 Nummer 2 aufgeführten topografischen Karte mit der Blattnummer 02 und den in Anlage 2 Nummer 3 aufgeführten Liegenschaftskarten mit den Blattnummern 02, 07 und 08 eingezeichneten Stellen am Linowsee zulässig
13. zu baden oder zu tauchen; ausgenommen ist das Baden vom Boot und von d
14. en rechtmäßig bestehenden Stegen aus sowie das Baden und Tauchen von der in Anlage 2 Nummer 2 aufgeführten topografischen Karte, Blattnummer 02 und den in Anlage 2 Nummer 3 aufgeführten Liegenschaftskarten mit den Blattnummern 02, 07 und 08 gekennzeichneten Stellen am Linowsee. Am Großen Köllnsee, Kleinen Köllnsee, Kleinen Kastavensee, Krummen See und Kleinen Brückentinsee ist das Baden ausschließlich vom Boot sowie von den rechtmäßig bestehenden Stegen aus zulässig
15. Modellsport oder ferngesteuerte Modelle zu betreiben oder feste Einrichtungen dafür bereitzuhalten
16. Hunde frei laufen zu lassen
17. Be- und Entwässerungsmaßnahmen über den bisherigen Umfang hinaus durchzuführen, Gewässer jeder Art entgegen dem Schutzzweck zu verändern oder in anderer Weise den Wasserhaushalt des Gebietes zu beeinträchtigen
18. Düngemittel einschließlich Wirtschaftsdünger (zum Beispiel Gülle, Rückstände aus Biogasanlagen) und Sekundärrohstoffdünger (zum Beispiel Abwasser, Klärschlamm und Bioabfälle, wie zum Beispiel

Schlempe) zum Zweck der Düngung sowie Abwasser zu sonstigen Zwecken zu lagern, auf Flächen auf- oder auszubringen oder ins Grundwasser oder ins Oberflächengewässer einzuleiten

19. sonstige Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes oder sonstige Materialien zu lagern oder sie zu entsorgen
20. Tiere zu füttern oder Futter bereitzustellen
21. Tiere auszusetzen oder Pflanzen anzusiedeln
22. wild lebenden Tieren nachzustellen, sie mutwillig zu beunruhigen, zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
23. wild lebende Pflanzen oder ihre Teile oder Entwicklungsformen abzuschneiden, abzupflücken, aus- oder abzureißen, auszugraben, zu beschädigen oder zu vernichten
24. Pflanzenschutzmittel jeder Art anzuwenden
25. Wiesen, Weiden oder sonstiges Grünland umzubrechen, neu anzusäen oder nachzusäen

Folgende Handlungen sind gemäß § 5 der NSG-VO zulässig (Auszug):

Landwirtschaftliche Nutzung

die den in § 5 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes genannten Grundsätzen der guten fachlichen Praxis entsprechende landwirtschaftliche Bodennutzung auf den bisher rechtmäßig dafür genutzten Flächen außerhalb der Zone 1 mit der Maßgabe, dass

- a. Grünland als Wiese oder Weide genutzt wird und die jährliche Zufuhr an Pflanzennährstoffen über Düngemittel inklusive der Exkremate von Weidetieren je Hektar Grünland die Menge nicht überschreitet, die dem Nährstoffäquivalent des Dunganfalls von 1,4 Großvieheinheiten (GVE) entspricht, ohne chemisch-synthetische Stickstoffdüngemittel, Gülle und vergleichbare Rückstände aus Biogasanlagen oder Sekundärrohstoffdünger (wie zum Beispiel solche aus Abwasser, Klärschlamm oder Bioabfälle) einzusetzen
- b. auf Grünland § 4 Absatz 2 Nummer 23 und 24 gilt, wobei die Nachsaat von Grünland zulässig bleibt
- c. auf Grünland innerhalb der Zone 2 § 4 Absatz 2 Nummer 17, 23 und 24 gilt

Forstliche Nutzung

die dem in § 5 Absatz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes genannten Ziel entsprechende forstwirtschaftliche Bodennutzung außerhalb der Zone 1 mit der Maßgabe, dass

- a. der in § 3 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe b genannte Lebensraumtyp „Moorwälder“ auf dem Flurstück 33 (teilweise) der Flur 1, Flurstück 35 (teilweise) der Flur 2 und Flurstück 10 (teilweise) der Flur 8 jeweils der Gemarkung Rutenberg sowie dem Flurstück 141 (teilweise) der Flur 1 der Gemarkung Retzow nicht bewirtschaftet wird und im Übrigen eine Nutzung der Laubwälder sowie der sonstigen in § 3 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe a genannten Waldgesellschaften einzelstamm- bis truppweise erfolgt
- b. in Misch- und Nadelwäldern Holzerntemaßnahmen, die den Holzvorrat auf einer zusammenhängenden Fläche auf weniger als 40 Prozent des üblichen Vorrats reduzieren, nur bis zu einer Größe von maximal 0,5 Hektar zulässig sind
- c. nur Baumarten der potenziell natürlichen Vegetation eingebracht werden dürfen, wobei nur heimische Baumarten unter Ausschluss eingebürgerter Arten zu verwenden sind

- d. der Boden unter Verzicht auf Pflügen und Umbruch bearbeitet wird, ausgenommen ist eine streifenweise, flachgründige, nicht in den Mineralboden eingreifende Bodenverwundung zur Unterstützung von Verjüngungsmaßnahmen
- e. das Befahren des Waldes nur auf Wegen oder festgelegten Rückegassen erfolgt
- f. Bäume mit Horsten oder Höhlen nicht gefällt werden
- g. je Hektar 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 die zu belassenden Bäume zu markieren sind sowie liegendes Totholz (ganze Bäume mit Durchmesser über 65 Zentimeter am stärksten Ende) im Bestand verbleibt
- h. § 4 Absatz 2 Nummer 17 und 23 gilt

Fischereiliche Nutzung

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

- a. innerhalb der Zone 1 nur Hegemaßnahmen gemäß § 1 der Fischereiordnung des Landes Brandenburg im Sinne eines Monitorings mit Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde zulässig sind. Die Zustimmung ist zu erteilen, wenn der Schutzzweck nicht beeinträchtigt wird
- b. auf den Flächen außerhalb der Zone 1:
 - aa) Besatzmaßnahmen nur mit heimischen Fischarten erfolgen, der Besatz mit Karpfen unzulässig ist und Besatzmaßnahmen am Linowsee auf die Kleine Maräne (*Coregonus albula*) und Große Maräne (*Coregonus lavaretus*) beschränkt bleiben
 - bb) § 4 Absatz 2 Nummer 19 gilt

Angelnutzung

die rechtmäßige Ausübung der Angelfischerei mit der Maßgabe, dass

- a. die Nutzung am Großen Köllnsee, Kleinen Köllnsee, Kleinen Kastavensee, Kleinen Brückentensee und Krummen See von den rechtmäßig bestehenden Stegen sowie vom Boot, sowie darüber hinaus am Linowsee von der in Anlage 2 Nummer 2 aufgeführten topografischen Karte, Blattnummer 02 und den in Anlage 2 Nummer 3 genannten Liegenschaftskarten, Blattnummern 02, 07 und 08 eingezeichneten Stellen zulässig ist
- b. § 4 Absatz 2 Nummer b. 12, 19 und 20 gilt;

Jagdausübung

- a. die rechtmäßige Ausübung der Jagd innerhalb der Zone 1 mit der Maßgabe, dass
 - aa) Maßnahmen zur Bestandsregulierung von Schalenwild bis zum 31. Dezember 2017 zulässig sind,
 - bb) nach dem 31. Dezember 2017 Maßnahmen zur Bestandsregulierung von Schalenwild durch drei eintägige Gesellschaftsjagden im Zeitraum vom 1. Oktober eines jeden Jahres bis zum 31. Januar des Folgejahres zulässig sind. Die Durchführung der Gesellschaftsjagden ist jeweils eine Woche vorher schriftlich bei der unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen. Sonstige Maßnahmen der Bestandsregulierung sind nach dem 31. Dezember 2017 nach der Zulassung durch die untere

re Naturschutzbehörde zulässig. Dazu sind vom Antragsteller Erfordernis, Ziel, Art, Umfang, Zeitpunkt und Ort der Maßnahme darzulegen. Die Zulassung ist zu erteilen, wenn die Maßnahme dem Schutzzweck nicht oder nur unerheblich zuwiderläuft,

- b. das Aufstellen transportabler und mobiler Ansitzeinrichtungen
- c. die Anlage von Kirrungen außerhalb gesetzlich geschützter Biotope. Ablenkfütterungen sowie die Anlage von Ansaatwildwiesen und Wildäckern sind unzulässig, im Übrigen bleiben jagdrechtliche Regelungen nach § 41 des Brandenburgischen Jagdgesetzes unberührt

für den Bereich der Jagd außerhalb der Zone 1:

- a. die rechtmäßige Ausübung der Jagd mit der Maßgabe, dass
 - aa) die Fallenjagd mit Lebendfallen erfolgt und in einem Abstand von bis zu 100 Metern zum Gewässerufer verboten ist; Ausnahmen von der Einhaltung dieses Abstandes kann die untere Naturschutzbehörde erteilen, wenn der Schutzzweck nicht beeinträchtigt wird
 - bb) die Baujagd in einem Abstand von bis zu 100 Metern vom Ufer aller innerhalb des Schutzgebietes liegenden Gewässer unzulässig ist,
- b. die Errichtung ortsunveränderlicher jagdlicher Einrichtungen zur Ansitzjagd mit Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde erfolgt. Die Zustimmung ist zu erteilen, wenn der Schutzzweck nicht beeinträchtigt wird. Transportable und mobile Ansitzeinrichtungen sind der unteren Naturschutzbehörde vor der Aufstellung anzuzeigen. Die untere Naturschutzbehörde kann in begründeten Einzelfällen das Aufstellen verbieten. Die Entscheidung hierüber soll unverzüglich erfolgen
- c. die Anlage von Kirrungen außerhalb gesetzlich geschützter Biotope und des in § 3 Absatz 2 Nummer 2 genannten Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiesen“. Ablenkfütterungen sowie die Anlage von Ansaatwildwiesen und Wildäckern sind unzulässig, im Übrigen bleiben jagdrechtliche Regelungen nach § 41 des Brandenburgischen Jagdgesetzes unberührt.

Erholungsnutzung

- das Sammeln von Pilzen und Wildfrüchten in geringen Mengen für den persönlichen Bedarf nach dem 30. Juni eines jeden Jahres

Naturpark (NP)

Das FFH-Gebiet Klapperberge ist Teil des Naturparks Uckermärkische Seen, der im Jahr 1997 gegründet wurde und eine Fläche von ca. 90.000 ha in den Landkreisen Uckermark und Oberhavel umfasst.

Ein Naturpark ist ein gemäß § 27 BNatschG großräumig und einheitlich zu entwickelndes und zu pflegendes Gebiet, das sich überwiegend aus Landschafts- und/ oder Naturschutzgebieten zusammensetzt. Es handelt sich um einen naturnahen Landschaftsraum oder eine historisch gewachsene Kulturlandschaft, wobei eine besondere Eignung für die naturverträgliche Erholung gegeben ist.

Der vorrangige Schutzzweck des Naturparks Uckermärkische Seen besteht vor allem in der Bewahrung des brandenburgischen Natur- und Kulturerbes. Beispielhaft sollen umweltverträgliche Nutzungsformen in Übereinstimmung mit Naturschutzanforderungen praktiziert werden. Die eisenzeitlich geprägte Kulturlandschaft ist zu erhalten und zu entwickeln.

Die Bekanntmachung des Naturparkes (MUNR, 1997) dient daher im Einzelnen:

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-, Laubmischwäldern, 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.

Landschaftsschutzgebiet (LSG)

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

Der Schutzzweck des Gebietes besteht in der Bewahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes einer eiszeitlich geprägten, ursprünglich vorwiegend extensiv genutzten Kulturlandschaft. Die Vielfalt des LSGs mit seiner Kulturlandschaft insbesondere seiner ausgedehnten Laubmischwälder, der Vielzahl an Seen und Kleingewässern und den kulturhistorischen Zeugnissen, wie zum Beispiel Streuobstbestände und gebietstypische Dorfstrukturen oder auch den geologischen Bildungen wie Sander, End- und Grundmoränen bildet sowohl die Grundlage für einen großräumigen Landschaftsschutz als auch die Voraussetzung für die landschaftsgebundene Erholung (VO LSG Norduckermärkische Seenlandschaft vom 12.06.1996, zuletzt geändert durch Artikel 5 der VO vom 19.01.2014).

Für das Planungsgebiet relevante Verbote sind gemäß § 4, Abs. 1 der Schutzgebiets-VO:

- Röhricht- oder Schilfbestände zu betreten oder zu befahren
- Heiden, Trockenrasen, Binnendünen, Streunutzungswiesen, Landröhrichte, Binsen- und Seggenriede zu düngen, mit Pflanzenschutzmitteln zu behandeln, umzubrechen, aufzuforsten oder in anderer Weise zu zerstören oder zu beeinträchtigen
- Bäume außerhalb des Waldes, Ufergehölze, Ufervegetation, Gebüsche, Feld- oder Wallhecken, Feldgehölze, Findlinge oder Lesesteinhaufen zu beschädigen oder zu beseitigen; dies betrifft nicht die Anlage und Erweiterung von Lesesteinhaufen

Gemäß §4 (2) bedürfen folgende „Sonstige Handlungen“, die geeignet sind, den Charakter des Gebietes zu verändern, den Naturhaushalt zu schädigen, das Landschaftsbild zu verunstalten, den Naturgenuss zu

beeinträchtigen oder sonst dem besonderen Schutzzweck zuwiderzulaufen, der Genehmigung (für den Planungsraum relevante Auswahl):

- bauliche Anlagen, die einer öffentlich-rechtlichen Zulassung oder Anzeige bedürfen, zu errichten oder wesentlich zu verändern
- die Bodengestalt zu verändern, die Böden zu verfestigen, zu versiegeln oder zu verunreinigen
- Plakate oder Werbeanlagen aufzustellen oder anzubringen, ausgenommen zur saisonalen Direktvermarktung landwirtschaftlicher Produkte
- Straßen, Wege, Plätze oder sonstige Verkehrseinrichtungen anzulegen, Leitungen zu verlegen oder solche Anlagen zu verändern
- Motor- oder Modellsport zu betreiben oder Einrichtungen dafür bereitzuhalten
- außerhalb der dafür zugelassenen Wege zu reiten; § 20 Abs. 3 des Landeswaldgesetzes bleibt unberührt
- außerhalb öffentlich-rechtlich zugelassener und gekennzeichnete Plätze zu lagern, Wohnwagen aufzustellen sowie offene Feuerstätten zu errichten oder zu betreiben; dies gilt nicht für Haus- und Kleingärten
- Grünland in eine andere Nutzungsart zu überführen
- Gewässer jeder Art entgegen dem Schutzzweck zu verändern
- die Bodendecke auf Acker- oder Grünland abzubrennen
- Mineraldünger oder Pflanzenschutzmittel aus der Luft auszubringen

EU-Vogelschutzgebiet

Das FFH-Gebiet Klapperberge wird mit Ausnahme eines 41 ha großen Bereiches östlich von Eichhof durch das EU-Vogelschutzgebietes (SPA) Uckermärkische Seenlandschaft (DE 2746-401) überlagert, das durch einen besonders reich strukturierten zusammenhängenden Komplex aus Wald-, See- und Moorökosystemen als Lebensraum (Brut-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der in Tab. 3 aufgelisteten Vogelarten charakterisiert ist. Das Vogelschutzgebiet umfasst eine Fläche von 61.728 ha und damit große Teile des Naturparks Uckermärkische Seen.

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

Tab. 3: Liste der maßgeblichen Vogelarten des SPA Uckermärkische Seenlandschaft

Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG	regelmäßig vorkommende Zugvogelarten (nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt)
Blaukehlchen, Brachpieper, Bruchwasserläufer, Eisvogel, Fischadler, Flusseeeschwalbe, Heidelerche, Kleines Sumpfhuhn, Kormoran, Kranich, Merlin, Mittelspecht, Neuntöter, Ortolan, Raufußkauz, Rohrdommel, Rohrweihe, Rotmilan, Schreiadler, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Seeadler, Singeschwan, Sperbergrasmücke, Sumpfohreule, Tüpfel-sumpfhuhn, Wachtelkönig, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard, Wiesenweihe, Ziegenmelker, Zwergrohrdommel, Zwergsäger, Zwergschnäpper	Bekassine, Blessgans, Blässhuhn, Gänsesäger, Graugans, Graureiher, Grünschenkel, Haubentaucher, Kiebitz, Knäkente, Krickente, Lachmöwe, Löffelente, Pfeifente, Reiherente, Rothalstaucher, Rotschenkel, Schellente, Tafelente, Tundrasaatgans, Saatgans, Schnatterente, Stockente, Waldwasserläufer, Zwergsäger, Zwergtaucher

Entsprechend der (potenziellen) Vorkommen der maßgeblichen Vogelarten und der in den Klapperbergen verbreiteten Habitatstrukturen ergeben sich im Überlagerungsbereich zwischen EU-Vogelschutz- und FFG-Gebiet folgende Erhaltungsziele (LfU 2018a):

- Erhalt/ Wiederherstellung strukturreicher naturnaher Laub- und -mischwälder mit hohem Altholzanteil sowie stehendem und liegendem Totholz, von Überhältern sowie Habitat-Holzstrukturen (Höhlen, Risse, Teilkronenbrüche u. a.); halboffenen Kiefernwäldern und -heiden (Laubholzanteil) und strukturierten Waldrändern (Eichenanteil) sowie langen Grenzlinien und Freiflächen im Wald
- Erhalt/ Wiederherstellung einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Grenzlinien und Begleitbiotopen (Hecken, Baumreihen, Solitäräumen, Feldsöllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen) und Trockenrasen sowie einer mosaikartigen Nutzungsstruktur
- Erhalt/ Wiederherstellung eines Mosaiks von vegetationsfreien und -armen Sandoffenflächen, Sandtrocken- und Magerrasen über Zwergstrauchheiden bis zu lichten strukturreichen Vorwäldern mit offenen Flächen früher Sukzessionsstadien
- Erhalt/ Wiederherstellung strukturreicher, unverbauter, störungsarmer Gewässer und deren Ufer mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter ausgedehnter ungemähter Verlandungs- und Röhrichtvegetation sowie der Flachwasserbereiche und Submersvegetation in natürlichen Trophieverhältnissen
- 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

Schutzgebiete, -objekte nach anderen gesetzlichen Grundlagen

Im FFH-Gebiet Klapperberge befinden sich keine weiteren Schutzgebiete/ Objekte nach anderen gesetzlichen Grundlagen.

1.3 Gebietsrelevante Planungen und Projekte

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

Tab. 4: Gebietsrelevante Planungen im FFH-Gebiet Klapperberge

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, Erhalt von stehenden Gewässern mit hohem Biotopwert, Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen; Reduzierung von Stoffeinträgen - Boden => bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionschwacher, durchlässiger Böden - Wasser => Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten - Klima/ Luft => Vermeidung bodennah emittierender Nutzungen in Kaltluftstaugebieten mit stark reduzierten Austauschverhältnissen <p>Aussagen für die naturräumliche Region Brandenburgs – Nordbrandenburgisches Wald und Seengebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schutz der Seen, verschiedener, insbesondere nährstoffarmer Typen - Schutz der in Toteiskesseln verbreiteten Moore vor hydrologischen und stofflichen Beeinträchtigungen - Erhalt wertvoller Magerrasen innerhalb der Waldlandschaften in ihrem historisch gewachsenen Gefüge - Umbau forstlich begründeter Monokulturen zu naturnahen Waldgesellschaften - Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes - vorrangig zu schützende Biotoptypen im Bereich des Naturraumes => u. a. Torfmoosmoore, Seen (insbesondere nährstoffärmere Typen), Buchenwälder, Trockenrasen
Landschaftsplan	
Landschaftsplan Templin (THODE & PARTNER 1996)	<p>schutzgutbezogene Ziele innerhalb des FFH-Gebiets:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arten- und Lebensgemeinschaften => besonders zu schützende Lebensräume: Moorstandorte Fauler See, naturnahe Bäche (Linowbach), ehemalige, durch militärische Nutzung entstandene Biotopkomplexe (ehemaliger Schießplatz Retzow) - Boden => Böden mit besonderen Standorteigenschaften = Fauler See (Verlandungsmoor) – Ausweisung von mindestens 50 m breiten Pufferzonen, Stabilisierung Wasserhaushalt; Schutz ausgedehnter Moor-Stillgewässer mosaik - Fauler See, Schulzenseerinne zwischen Schulzensee und Großem Köllensee; nordwestlich von Beenz = kiefernbestockte Binnendünen - Auslichtung des Kiefernbestandes und Entbuschung - Wasser => Linowbach = wertvolles Fließgewässer; Vermeidung der Nutzung als Vorfluter - Klima/ Luft => Beibehaltung des Waldflächenanteils zur Sicherung der Filter- und Luftregenerationsfunktion der großflächigen Waldgebiete - Linower Heide

Planwerk	Inhalte/ Ziele/ Planungen
Landesplanung	
Regionalplanung	
Regionalplan Uckermark-Barnim, Regionale Planungsstelle Uckermark - Barnim, 2016	Sachlicher Teilplan Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung <ul style="list-style-type: none"> - großräumig um das FFH-Gebiet sind keine Windenergie-Eignungsgebiete ausgewiesen - in der unmittelbaren Umgebung des FFH-Gebietes sind weder Vorrang- noch Vorbehaltsgebiete für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe ausgewiesen; nördlich von Rutenberg ragt ein Bereich in das FFH-Gebiet hinein, der als „Rohstofflagerstätte/ -höffigkeitsgebiet Kies/ Kiessand“ (Bergwerkseigentum nach BbergG) ausgewiesen ist
weitere Pläne und Projekte/ Fachplanungen/ Fachgutachten	
Förderverein Feldberg-Uckermärkische Seen (mdl. Mitteilung FÖV 2019)	<ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung des Wasserstandes (und dadurch Minderung der torfmineralisierungsbedingten Stoffeinträge) im Bereich der Schulzenseerinne zwischen Großem Köllnsee und Großem Brückentensee durch Kammerung im Schulzenseefließ - Erweiterung der Heidefläche in der Retzower Heide - Verjüngung der Waldbestände im Eigentum des Fördervereins mit standortheimischen Laubbäumen
Förderverein Feldberg-Uckermärkische Seenlandschaft, 2018 E+E-Projekt „Chara-Seen“	<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

1.4 Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen

Landwirtschaftliche Nutzung

Die landwirtschaftliche Nutzung konzentriert sich auf den nördlichen Teil des Schutzgebietes. Im Süden werden die Heideflächen sowie die östlich daran angrenzenden Magerrasen gepflegt, um die naturschutzfachlich wertvollen Standorte offenzuhalten. Gemäß digitalem Feldblockkataster (DFBK, Stand 11/2018) sind von der 1.456 ha großen Gebietsfläche 284,8 ha als landwirtschaftliche Nutzfläche ausgewiesen, was einem Flächenanteil von 19,6 % entspricht. Der überwiegende Teil (244,8 ha) der Landwirtschaftsfläche ist als Grünland ausgewiesen, was einem Anteil von 86 % entspricht. Eine ackerbauliche Nutzung (Ausweisung als Ackerfeldblock) erfolgt auf ca. 40 ha der Gebietsfläche, wobei sich die Ackerflächen auf die Bereiche westlich von Birkental sowie des Süßen Grundes konzentrieren. Die Ackerflächen waren zum Zeitpunkt der Bestandserfassung 2018 weitgehend stillgelegt. Auch die Grünlandstandorte werden im Schutzgebiet ausschließlich extensiv genutzt, wobei in der NSG-VO zahlreiche Gebote in Bezug auf die Bewirtschaftung festgelegt sind (vgl. Abschnitt 1.2). So werden die ausgedehnten artenreichen Grünlandflächen um den Marienhof einmal jährlich gemäht. Das Erntegut wird aus den Flächen entnommen. Die ausgedehnten Heiden und Sandmagerrasen der Retzower Heide werden entsprechend den Maßgaben des Förderprogrammes „Pflege von Heiden, Trockenrasen und anderen sensiblen Grünlandstandorten“ zweimal jährlich zwischen April und Oktober mit Schafen und Ziegen beweidet.

Das Schutzgebiet befindet sich in der Kulisse der benachteiligten Gebiete des Landes Brandenburg. In benachteiligten Gebieten erhalten die hier wirtschaftenden Landwirtschaftsbetriebe einen finanziellen Ausgleich für die Bewirtschaftung ertragschwacher Standorte. Das Ziel dieser Förderung ist es, eine dauerhafte und standortgerechte Landbewirtschaftung zu sichern (MLUL 2019).

Forstwirtschaftliche Nutzung

Administrativ zählt das FFH-Gebiet Klapperberge zum Verwaltungsbereich der Oberförsterei Boitzenburg und hier zum Forstrevier Leistenbrück. Ca. 1.042 ha des FFH-Gebietes werden von Wäldern und Forsten eingenommen, wobei gemäß der Biotopkartierung aus dem Jahr 2016 der Anteil von Nadelholzbeständen deutlich dominiert. Lediglich ca. 22 % wurden aufgrund ihrer Struktur und (Baum-) Artenzusammensetzung den Laubwäldern zugeordnet.

Für alle Waldflächen im Eigentum des Fördervereins Feldberg-Uckermärkische Seenlandschaft e.V. (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. Im Waldentwicklungsprogramm werden drei grundsätzliche Zielrichtungen benannt:

- Zielrichtung I - Eigendynamische Entwicklung: umfassen Prozessschutzflächen ohne jegliche Nutzung, Pflege etc.; zu erwarten ist in diesen Bereichen eine ungesteuerte Entwicklung zu naturnahen Wäldern; im FFH-Gebiet Klapperberge gehören dazu in erster Linie die Bruch- und Moorwälder sowie alle Waldstandorte im Bereich der Zone 1 des NSG Klapperberge (Waldflächen im Bereich des Schulzensees und des Schulzenseegrabens auf ca.86 ha).
- Zielrichtung II - Wiederherstellung naturnaher Wälder: umfassen vorrangig Nadelholzforsten, mit geringen Anteilen auch Halbforsten und bereits naturnähere Laub-Nadelholz-Mischbestände; Umsetzung von waldbaulichen Maßnahmen, die das Ziel der Ausbildung von der pnV entsprechenden naturnahen Waldstrukturen haben
- Zielrichtung III – Erhalt und Pflege besonderer Waldbiotope und artenschutzrelevanter Strukturen: umfassen kleinflächige Waldbiotope, für deren Erhalt wiederkehrende Pflegemaßnahmen erforderlich werden; im FFH-Gebiet Klapperberge nicht vorhanden

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)

Im westlichen Teil in der Umgebung des Großen Brückentinses befinden sich zahlreiche Wald-/ Forstflächen des Landes Brandenburg. Der Landeswald ist PEFC (Waldbaurichtlinie „Grüner Ordner“ - MLUR 2004) zertifiziert, so dass die Bewirtschaftung des Waldes in einer Weise erfolgt, die u. a. die biologische Vielfalt, die Vitalität und Verjüngungsfähigkeit sichert und anderen Ökosystemen keinen Schaden zufügt

(LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG 2015). In diesem Rahmen sind Ziele und Grundsätze der ökologischen Waldbewirtschaftung festgesetzt, wozu u. a. folgende zählen:

- der Laubbaumanteil der Wälder wird standortangepasst kontinuierlich erhöht
- im Zuge des Generationswechsels wird vorrangig die natürliche Verjüngung angestrebt
- durch zielkonforme Wildbestände ist eine natürliche Waldentwicklung abzusichern
- ein hinreichender Anteil einzelner alter und starker sowie abgestorbener Bäume ist zu erhalten

Für alle Waldflächen sind in Bezug auf die Bewirtschaftung die Festlegungen der NSG-VO zu berücksichtigen. Dazu zählt vor allem, dass

- nur die Einbringung von Baumarten der potenziell natürlichen Vegetation zulässig ist
- je Hektar mindestens fünf Stück stehendes Totholz mit mehr als 35 Zentimeter Durchmesser in 1,3Meter Höhe über dem Stammfuß und einer Mindesthöhe von 5 Metern nicht gefällt werden und die zu belassenden Bäume zu markieren sind sowie liegendes Totholz (ganze Bäume mit Durchmesser über 65 Zentimeter am stärksten Ende) im Bestand verbleibt; Bäume mit Horsten oder Höhlen dürfen nicht gefällt werden
- der Boden unter Verzicht auf Pflügen und Umbruch bearbeitet wird, ausgenommen ist eine streifenweise, flachgründige, nicht in den Mineralboden eingreifende Bodenverwundung zur Unterstützung von Verjüngungsmaßnahmen
- Holzrücken mit Fahrzeugen ist nur auf Wegen und Rückegassen zulässig
- eine Nutzung der Laubwälder sowie der potentiellen Flechten-Kiefernwälder darf nur einzelstamm- bis truppweise erfolgen
- in Misch- und Nadelwäldern Holzerntemaßnahmen, die den Holzvorrat auf einer zusammenhängenden Fläche auf weniger als 40 Prozent des üblichen Vorrats reduzieren, nur bis zu einer Größe von maximal 0,5 Hektar zulässig sind
- der Einsatz von jeglichem Dünger bzw. von Pflanzenschutzmitteln unzulässig ist
- Waldränder standortangepasst, artenreich und strukturiert entwickelt werden

Jagd

Die Klapperberge sind Einstandsgebiet vor allem von Dam- aber auch Reh-, Schwarz- und Rotwild. Die Wilddichte ist hoch. Eine Naturverjüngung bzw. die künstliche Verjüngung mit Laubgehölzen ohne den Einsatz von Wildschutzzäunen ist daher kaum möglich.

Die ordnungsgemäße Ausübung der Jagd im FFH-Gebiet ist gemäß § 5 der NSG-VO unter Berücksichtigung des Verbots der Anlage von Ansaatwildwiesen und Wildäckern sowie die Anlage von Kirrungen in gesetzlich geschützten Biotopen zulässig. Eine Jagd ist auch in der Schutzzone 1 des NSG grundsätzlich zulässig. Die entsprechenden Festlegungen/ Einschränkungen in diesem Bereich des Schutzgebietes sowie weitere generelle Festlegungen zur Jagd sind dem Abschnitt 1.2 zu entnehmen.

Die Jagd in der Landeswaldoberförsterei Steinförde wird nachhaltig im Rahmen der gültigen Rechtsvorschriften sowie im Sinne des Zustandes des Waldes durchgeführt. Eine Verjüngung und Erziehung standortgerechter, stabiler Mischbestände ohne Schutzmaßnahmen gegen Wildschäden wird dadurch ermöglicht. Die Jagd in der Landeswaldoberförsterei Steinförde, die Waldbereiche östlich des Großen Brückentinses bewirtschaftet, orientiert sich an ökologischen und wildbiologischen Grundsätzen, neuesten Erkenntnissen der Jagdpraxis, Werten des Tierschutzes und Erfordernissen der Lebensmittelhygiene.

Die Wildbestände werden auf Einzel- und Bewegungsjagden erlegt. Jagdgäste werden an der Jagd beteiligt (LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG 2019).

Die Jagd erfolgt in Eigenjagdbezirken, wobei der Eigenjagdbezirk Retzower Heide in den Wäldern des FÖV einen Anteil von 85 % umfasst (KUKULKA, MAUERSBERGER 2017).

Als Neozoen (eingewanderte und sich reproduzierende Tierarten) und jagdbare Art ist vor allem der Waschbär verbreitet.

Fischerei

Im Schutzgebiet wird ausschließlich der Linowsee fischereilich genutzt. Die extensive Bewirtschaftung ist an Auflagen gebunden, die in der NSG-VO festgelegt sind (vgl. Abschnitt 1.2). Der Einsatz von Fischreusen erfolgt hier nicht.

Eine Angelnutzung ist im FFH-Gebiet Klapperberge grundsätzlich möglich, wobei auch hier die Einschränkungen zu beachten sind, die sich aus der NSG-VO ergeben. So ist ein Angeln vom Ufer aus ebenso unzulässig, wie Fischbesatz und Anfütterung (vgl. Abschnitt 1.2).

Wasserwirtschaft/ Gewässerunterhaltung

Der Schulzenseegraben (Schulzenseefließ) mit der Kennung DE_RW_DEBB581187854_1676 ist dem WRRL-Gewässertyp „Seeausflussgeprägte Fließgewässer“ zuzuordnen und weist eine Länge von ca. 4,3 ha auf, wobei sich der gesamte Abschnitt innerhalb des FFH-Gebietes Klapperberge befindet (BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE 2019). Der ökologische Zustand wird als mäßig, der chemische Zustand als schlecht eingestuft. Die Fließgewässerstrukturgüte bescheinigt dem Schulzenseegraben einen gering bzw. unveränderten Zustand der Uferstruktur (Strukturgüteklasse 1, 2). Die Gewässersohle hingegen ist deutlich bis stark verändert. Signifikante Belastungen gemäß Wasserkörpersteckbrief sind diffuse Quellen (aus der Landwirtschaft) sowie morphologische Veränderungen (nicht durchgängige Querbauwerke). Dementsprechend ergibt sich insbesondere folgender Maßnahmenbedarf:

- Förderung des natürlichen Rückhalts
- Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit

Das letztgenannte Maßnahmenziel ist nicht mehr umzusetzen, da der Oberlauf zwischen dem Schulzensee und dem Großen Köllnsee in den letzten Jahren wegen nachlassender Abflussspende häufiger trockenfiel (vgl. Tab. 4). Der Schulzenseegraben befindet sich im Zuständigkeitsbereich des Wasser- und Bodenverbandes Uckermark-Havel. Eine Unterhaltung des nahezu vollständig von Wald umgebenen Fließes, dessen oberer Teil sich im Naturentwicklungsgebiet befindet, erfolgt nicht.

Der Abschnitt des Linowbaches (Kennung DE_RW_DEMV_HVHV-6000) zwischen Linowsee und Einlauf in den Großen Brückentinsee verläuft im Wechsel entlang der Grenze zwischen den Bundesländern Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern. In Bezug auf die biologische Qualitätskomponente wurde das Makrozoobenthos des Fließgewässers 2014 als gut, die Fische hingegen 2011 als unbefriedigend bewertet, wodurch sich insgesamt ein unbefriedigender Gesamtzustand ergibt. Die physikalisch-chemische QK wird als sehr gut bewertet (Bezugsjahr 2011). Der chemische Zustand ist gut (Bezugsjahr 2011). Im Rahmen der Fließgewässerstrukturgütekartierung wurde ebenfalls ein überwiegend guter Zustand (Bewertung Sohle) ermittelt (FIS WASSER M-V 2016). Die Durchgängigkeit ist nur eingeschränkt gegeben. Ein Waldweg ca. 200 m östlich des Großen Brückentinses wird mit einem Rohrdurchlass gequert, der nur z. T. für Fische durchgängig ist.

Die Gräben und Standgewässer innerhalb des FFH-Gebietes sind nicht berichtspflichtig im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie. Folglich bestehen für diese Gewässer keine festgelegten Entwicklungsziele. Der tief eingeschnittene Graben aus Birkental, der bereits Anfang Juni 2019 kein Wasser mehr

führte, wird regelmäßig unterhalten (Böschungsmahd, z. T. Grundräumung).

Inmitten der Linower Heide, östlich des Großen Brückentinses befindet sich eine Grundwassermessstelle Retzow/ Rutenberg (DE_GM_BB_27452340).

Naturschutzmaßnahmen

Im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Uckermärkische Seen wurden zwischen 2005 und 2006 im FFH-Gebiet Klapperberge umfangreiche Maßnahmen zum Rückhalt des Oberflächenwassers sowie Biotoppflegemaßnahmen umgesetzt (FÖV 2011). Dabei handelt es sich um folgende Maßnahmen:

- Abfischung von ostasiatischen pflanzenfressenden Fischarten und Weißfischen im Linowsee (Umsetzung 2004, 2005)
- Besatz mit Kleiner Maräne im Linowsee (Umsetzung 2007)
- Künstliche Initialisierung von Characeenbeständen im Linowsee (Umsetzung 2007)
- Entbuschung der Retzower Heide (Umsetzung 1998)
- Wasserstandshebung im Großen Köllnsee und Stabilisierung des Wasserhaushaltes in der Schulzenseeniederung (Umsetzung 2006 und 2010)
- Erhöhung des Wasserstandes und Stabilisierung des Wasserstandes in der Kompasswiese (Umsetzung 2006)
- Sicherung des erhöhten Wasserstandes im Teufelsbruch bei Rutenberg (Umsetzung 2010)
- Flachabtorfung im Faulen Seebruch (Umsetzung 2006)
- Verwallung, Verschluss von Gräben aus Hasselförde und Triepkendorf (M-V) zur Anhebung der Grundwasserstände und Minderung der Stoffeinträge in den Linowsee (Umsetzung 2013/ 2014)

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

- gezielte Entwicklung eines ausgewogenen Weißfisch-/ Raubfischbestandes; Abfischung benthivorer Arten; Besatz mit Raubfischen
- Nährstofffällung im Bereich des Zulaufes (Schulzenseefließ)

1.5 Eigentümerstruktur

Die Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet Klapperberge ist in folgender tabellarischen Übersicht zusammengefasst und in der Karte 6 im Anhang kartografisch aufbereitet.

Wie aus der Tab. 5 zu entnehmen, befindet sich der überwiegende Teil des FFH-Gebietes im Eigentum von Naturschutzorganisationen (ca. 55 %). Ca. 28 % der Flächen sind Privateigentum und ca. 10 % befinden sich im Eigentum des Landes Brandenburg. Der Anteil aller anderen Eigentümergruppen liegt deutlich unter 10 %.

Tab. 5: Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet Klapperberge

Eigentümer	Fläche in ha	Anteil am Gebiet %
Naturschutzorganisation	802,6	55,5
Privateigentum	408,2	28,2
Land Brandenburg	151,1	10,4
Kirche	55,4	3,8
Stadt Lychen	23,9	1,7
Andere Eigentümer	5,5	< 1
BVVG	0,2	< 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 Klapperberge gegeben. Im Anschluss werden die für das FFH-Gebiet maßgeblichen Lebensraumtypen (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 LRT und Arten werden im Standarddatenbogen (SDB) des Gebietes und im § 3(2) der NSG-VO Klapperberge aufgeführt.

1.6.1 Überblick über die biotische Ausstattung

Biotopausstattung

In der Vegetationsperiode 2018 erfolgte eine flächendeckende Biotopkartierung im Schutzgebiet. Dabei wurden durch das Büro BIUW Ingenieure GmbH alle FFH-LRT, LRT-Entwicklungsflächen (Flächen, die sich in einen LRT entwickeln oder leicht überführen lassen) sowie alle gesetzlich geschützten Biotope im terrestrischen Bereich mit der Kartierintensität C gemäß der Anleitung für Biotopkartierungen im Land Brandenburg (LFU 2007) erfasst. Die entsprechenden Standorte wurden im Gelände begangen und Grund- und Vegetationsbögen sowie (soweit erforderlich) Zusatzbögen (Wald-/ Gewässerbogen) ausgefüllt. Die nicht in der Kartierintensität C zu erfassenden Biotope wurden in Bezug auf ihre Lagegenauigkeit und Biotopzuordnung lediglich überprüft und ggf. berichtigt.

Die Erfassung und Bewertung der Wasser- und Verlandungsvegetation der Seen erfolgte im Jahr 2018 durch die Gewässerbiologische Station Kratzeburg GmbH. Für den Großen Köllnsee wurden die 2018 im Rahmen des E + E-Vorhabens „Chara-Seen“ erhobenen Kartierdaten übernommen (FÖV 2018).

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Biotopklassen innerhalb des FFH-Gebietes aufgelistet. Die Linienbiotope (Fließgewässer, Baumreihen, Hecken) wurden in eine Gesamtfläche umgerechnet, wobei von einer durchschnittlichen Breite von ca. 3 m ausgegangen wird.

Tab. 6: Übersicht Biotopausstattung FFH-Gebiet Klapperberge

Biotopklassen	Größe in ha	Anteil am Gebiet %	gesetzlich geschützte Biotope in ha	Anteil gesetzlich geschützter Biotope in %
Fließgewässer ¹⁾	2,7	< 1	1,4	52
Standgewässer einschließlich Ufer	75,7	5	75,5	100
Moore und Sümpfe	9,0	1	9,0	100
Gras- und Staudenfluren	267,7	18	200,1	75
Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche	30,1	2	30,1	100
Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumreihen und –gruppen	4,8	< 1	3,1	65
Wälder und Forste	1.041,5	72	228,7	22
Acker	21,4	1	-	-
Sonderbiotope (hier: Sand- und Kiesgrube)	2,2	< 1	-	-
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen	0,9	< 1	-	-

¹⁾ Durch einen Teil der Fließgewässer (u. a. Linowbach, letzter Abschnitt des Schulzenseegrabens vor Einlauf in den Großen Brückentensee) verläuft die Grenze zwischen den Bundesländern M-V und Brandenburg. Eine eindeutige Zuordnung des Verlaufs der Gewässerabschnitte ist schwierig, da die Grenzziehung auf kleinstem Raum wechselt. Die Fließgewässer werden, um formale Biotopzersplitterungen zu vermeiden, in ihrer Gesamtgröße betrachtet.

Die Ergebnisse der Biotopkartierung aus dem Jahr 2018 sind in den folgenden Abschnitten zusammengefasst und in der Karte 5 im Anhang dargestellt. Zum besseren Auffinden in der Karte werden alle in den folgenden Abschnitten beschriebenen Biotope mit ihrer Flächen-ID gekennzeichnet. Da das Gebiet der Klapperberge insgesamt fünf Kartenblätter der DTK10 umfasst (2745NO, 2745NW, 2745SO, 2745SW, 2746NW) und eine Zuordnung z.T. mehrfach vergebener Biotopnummern nur über das Kartenblatt möglich ist, wird im Text die komplette Flächen-ID angegeben, die sich aus der DTK10 und einer fortlaufenden Nummer/ Kartenblatt zusammensetzt. In der Karte 5 sind die Biotopflächen nur mit der fortlaufenden Biotopnummer gekennzeichnet. die entsprechende DTK10-Nr. erscheint an entsprechender Stelle jeweils einmal.

Fließgewässer

12 Teilflächen mit einer Gesamtgröße von ca. 2,7 ha sind im FFH-Gebiet Klapperberge der Biotopklasse Fließgewässer zuzuordnen, wobei es sich zu ca. 48 % um Entwässerungsgräben handelt. Ein ausge dehntes Grabensystem entwässert die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Bereich Birkental sowie Süs ser Grund in Richtung Linowsee. Genau auf der Landesgrenze verläuft der Graben aus Hasselförde (M-V) und mündet in den Linowsee. Ein Entwässerungsgraben führt aus dem Faulen Seebruch in Richtung Hasselförde. Seine Entwässerungswirkung wurde jedoch weitgehend unterbunden (vgl. Naturschutzmaßnahmen Abschnitt 1.4). Vom Teufelsbruch verläuft ein Graben in Richtung Linowbach, der das Gebiet jahrzehntelang entwässert hat. 2010 wurde der Rohrdurchlass im Bereich eines Waldweges ausgebaut und durch einen neuen, auf höherem Niveau mit Sohlgleite im Unterwasser, ersetzt (Maßnahme des Naturschutzgroßprojektes Uckermärkische Seen). Auch das Fließgewässer, das von Ost nach West die Schulzenseerinne durchzieht, ist künstlich angelegt, hat sich jedoch zu einem naturnahen Gewässer entwickelt und weist in seiner gesamten Länge den Status eines gesetzlich geschützten Biotops auf (ID 2745SO0435, -0434, -0466, -467, 2745SW0017). Die fünf durch die verbundenen Seen (Schulzensee, Großer Köllnsee, Kleiner Köllnsee, Kleiner Brückentensee) getrennten Abschnitte des Schulzenseegrabens sind überwiegend stark beschattet. Dennoch sind mit Berle (*Berula erecta*) und Bach-Ehrenpreis

(*Veronica beccabunga*) zwei charakteristische Fließgewässerarten verbreitet. Randlich wurden u. a. Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Gewöhnliches Schilf (*Phragmites australis*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*) und Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) erfasst.

Die beiden westlichsten Abschnitte des Schulzenseeflusses (ID 2745SO0467, 2745NW0017) sowie der Linowbach (ID 2745NO0230) wurden dem FFH-LRT 3260 - Fließgewässer der montanen und planaren Stufe zugeordnet und werden im Abschnitt 1.6.2.4 detailliert beschrieben.

Standgewässer einschließlich Ufer

Im FFH-Gebiet sind mit Linowsee, Großem und Kleinem Köllnsee, Kleinem Brückentensee, Schulzensee, dem Igelpfuhl nördlich Rutenberg, Krummem See, Kleinem Kastavensee sowie einem Kleingewässer nordöstlich von Marienhof neun naturnahe Stillgewässer ausgebildet, die den FFH-LRT 3140 - Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer, LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen bzw. LRT 3160 - Dystrophe Gewässer zugeordnet wurden. Eine detaillierte Beschreibung dieser Standorte erfolgt in den Abschnitten 1.6.2.1 bis 1.6.2.3.

Östlich von Marienhof befindet sich ein strukturreiches Kleingewässer, das als nur noch temporär wasserführend und somit nicht dem LRT 3150 zugeordnet wurde (ID 2745NO0251). Es ist randlich u. a. durch Rispenseggen-Riede (*Carex paniculata*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) und Rohrglanzgras- bzw. Schilfröhrichte (*Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*) gekennzeichnet. Sofern eine Wasserfläche ausgebildet ist, wird sie u. a. durch Wasserfeder (*Hottonia palustris*) und Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*) geprägt.

Moore und Sümpfe

Im FFH-Gebiet Klapperberge wurden 2018 insgesamt 13 Teilflächen der Moore und Sümpfe ausgegrenzt. Dazu zählen sieben Teilflächen der mesotroph-sauren Zwischenmoore mit einer Gesamtgröße von ca. 5,2 ha, die dem LRT 7140 zuzuordnen sind. Eine detaillierte Beschreibung dieser Standorte erfolgt im Abschnitt 1.6.2.6.

Ein entwässerungsbedingt stark degradierter Zwischenmoorstandort, der trotz des vereinzelt Vorkommens von typischen Arten nicht mehr dem LRT 7140 zugeordnet wurde, befindet sich in der Linower Heide (ID 2745NO0216). Als charakteristische Arten sind mit geringen Deckungsgraden noch Sumpf-Schlangenzwurz (*Calla palustris*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Schmalblättriges und Scheidiges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*) verbreitet. Darüber hinaus wurde als seltene Art sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) nachgewiesen. Der abflusslose Standort verbuscht durch den großräumig absinkenden Grundwasserspiegel jedoch zunehmend mit Ohr-Weide (*Salix aurita*).

Im Nordwesten des Faulen Seebruchs hat sich auf 0,6 ha ein dichtes, artenarmes und kaum durchdringbares Nachtschatten-Schilfröhricht (*Phragmites australis*, *Solanum dulcamara*) (ID 2745NO0031) ausgebildet, das die Restwasserfläche des Faulen Sees umgibt. Ein weiteres langgestrecktes Schilfröhricht im Bereich eines Grabens befindet sich entlang der Landesgrenze zu M-V, westlich von Dünshof (ID 2745NO0261). Neben dem dominierenden Gewöhnlichen Schilf (*Phragmites australis*) wurden hier Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) erfasst.

Östlich des Marienhofs befindet sich auf ca. 0,7 ha ein strukturreiches Bulten-Seggenried (ID 2745NO0090). Hoch dominant ist die Rispen-Segge (*Carex paniculata*), weitere Arten sind u. a. Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Blasen-Segge (*Carex vesicaria*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) sowie Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*). Der Standort ist durch Entwässerung beeinträchtigt, was sich auch in der Ausbreitung von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) widerspiegelt.

Ganz ähnlich ausgeprägt ist ein 0,4 ha großer Standort (ID 2745NO0088) westlich des Marienhofs im Bereich eines verlandenden Grabens. Auch der verlandende Graben östlich davon (ID 2745NO0095) ist durch die Dominanz der Rispen-Segge gekennzeichnet, die hier u. a. mit Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*), Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*) und Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) vergesellschaftet ist.

Biotop der Gras- und Staudenfluren

Neben Wäldern/ Forsten nimmt die Biotopklasse Gras- und Staudenfluren einen hohen Flächenanteil ein. Ca. 268 ha verteilen sich auf 44 Teilflächen, die vor allem im nördlichen Teil des FFH-Gebietes konzentriert sind. Ca. 67 ha, verteilt auf 15 Teilflächen, sind vergleichsweise artenarm und zählen nicht zu den nach §32 BbgNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen. Dazu gehören u. a. großflächige Grünlandbrachen nördlich von Eichhof und in der Umgebung des Süßen Grundes.

Der Anteil artenreicher, gemäß §32 BbgNatSchG gesetzlich geschützter Grünlandstandorte ist im Schutzgebiet mit > 200 ha hoch, wobei unter den geschützten Standorten nur wenige Feuchtwiesen/-brachen verbreitet sind. Eine aufgelassene Streuwiese befindet sich zwischen dem Linowsee und der Siedlung Süßer Grund (ID 2745NO0100). Der Standort ist durch die Dominanz von Schlank- und Sumpf-Segge (*Carex acuta*, *C. acutiformis*) geprägt. Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) sowie Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) deuten auf eine frühere Mähnutzung. Zunehmend dringen jedoch Gehölze (u.a. Gewöhnliche Birke (*Betula pendula*)) und Eutrophierungszeiger (u.a. Große Brennnessel (*Urtica dioica*)) vor. Eine vergleichsweise artenarme Großseggenwiese hat sich entlang des Verbindungsgrabens zwischen Kleinem Kastavensee und Krummem See, direkt an der Landesgrenze zu M-V ausgebildet (ID 2745SW0049). Dominierende Arten sind Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*). Vorkommen von Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thysiflora*) und Ohr-Weide (*Salix aurita*), die sich im Westen gebüschartig ausbreitet, spiegeln nährstoffärmere Standortverhältnisse wider. Das Schäferbruch, ganz im Norden des Schutzgebietes, ist gleichfalls durch Dominanz von Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) gekennzeichnet. Daneben treten u. a. Pfeifengras (*Molina caerulea*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) und Schlank-Segge (*Carex acuta*) auf (ID 2745NO0001).

Die z. T. großflächig verbreiteten mageren Grünlandstandorte, die alle zu den gemäß § 32 BbgNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen zählen, sind in folgender Übersicht zusammenfassend dargestellt.

Tab. 7: Zusammenstellung der Grünlandstandorte auf trockenen nährstoffarmen Böden im FFH-Gebiet Klapperberge

Flächen-ID	Biotopcode	Fläche	Lage des Standortes, Kurzcharakteristik
2745NO0029	0512122	4,1	ältere Ackerbrache mit aufkommenden Gehölzen zwischen Linowsee und Birkental
2745NO0043	0512121	16	Sandmagerrasen nordwestlich von Birkental
2745SO0047	051331	8,8	aufgelassene, magere Wiese südwestlich von Rutenberg, zuwachsend
2745NO0077	0512121	5,9	Sandmagerrasen zwischen Süssem Grund und Marienhof
2745SO0079	05121222	27,6	Teil des ehemaligen Schießplatz bei Retzow; Grasnelkenflur mit sporadisch verbreiteter <i>Calluna</i> -Heide; Entwicklungsfläche LRT 4030
2745NO0080	0512121	17,1	Sandmagerrasen unmittelbar südlich Marienhof
2745SO0097	0512122	0,5	kleinflächige artenreiche Wiese, aufgelassen, z. T. in Vorwald übergehend südlich des Stiepensees; ehemals militärisch genutzter Standort
2745SO0108	051331	2,8	Sandmagerrasen nördlich Retzow
2745NO0117	0512121	9,4	Sandmagerrasen mit Schafbeweidung nordöstlich von Rutenberg
2745NO0118	0513311	4,1	Sandmagerrasen nördlich Rutenberg
2745NO0122	0512122	32,6	Sandmagerrasen mit Schafbeweidung im Bereich Eichhof
2745NO0138	051215	7,4	Sandmagerrasen, beweidet, östlich von Eichhof
2745NO0151	0513311	12,3	aufgelassener Sandmagerrasen nördlich Rutenberg
2745NO0156	051215	6,6	aufgelassener Sandmagerrasen zwischen Eichhof und Rutenberg
2745NO0178	0512122	14,5	Sandmagerrasen mit Schafbeweidung unmittelbar westlich von Rutenberg
2745NO0210	051211	0,7	kleinflächig aufgelassener Sandmagerrasen unmittelbar westlich von Rutenberg
2745NO0250	05121221	3,2	Sandmagerrasen nordöstlich Marienhof
2745NO0253	0513311	3,3	Sandmagerrasen zwischen Süssem Grund und Marienhof
2745NO0254	051215	1,7	Sandmagerrasen südlich von Eichhof
2745NO0256	0512122	5,1	Sandmagerrasen zwischen Eichhof und Süssem Grund
2745NO0257	051211	5,8	Sandmagerrasen südlich Birkental
2745NO0258	05121221	1,7	Sandmagerrasen südwestlich Birkental
Gesamtfläche		191,4	

Die Magerrasenstandorte konzentrieren sich auf den nördlichen Teil des FFH-Gebietes und unterscheiden sich in Bezug auf ihre Artenausstattung kaum. In der Regel handelt es sich um arten- und blütenreiche Standorte, wobei u. a. folgende Arten regelmäßig verbreitet sind: Gewöhnliche Grasnelke (*Armeria maritima ssp. elongata*), Rotes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Hasenpfoten-Segge (*Carex leporina*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Berg-Jasione (*Jasione montana*), Sprossende Felsennelke (*Petrorhagia prolifera*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*). Weniger häufig, jedoch regel-

mäßig wurden u. a. Sand- und Feld-Thymian (*Thymus serpyllum*, *Th. pulegioides*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) und Acker-Filzkraut (*Filago arvensis*) erfasst. Sporadisch sind Arten basiphiler Halbtrockenrasen nachgewiesen worden, so Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*) und Golddistel (*Carlina vulgaris*). In vielen Standorten sind mit geringen Deckungsgraden Arten der mageren Flachlandmähwiesen (FFH-LRT 6510) verbreitet. So wurden unter anderem Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratense*), Wilde Möhre (*Daucus carota*) sowie Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*) erfasst. In jedem Fall wiesen die Standorte jedoch mehr Trockenrasencharakter auf, so dass eine Zuordnung zum LRT 6510 nicht erfolgt ist.

Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche

Ein ca. 30 ha großer Standort nördlich der Straße zwischen Retzow und Kastaven wurde aufgrund der Artenzusammensetzung und Habitatstruktur den trockenen europäischen Heiden - LRT 4030 zugeordnet. Eine ausführliche Beschreibung der Heidekraut-Heide erfolgt im Abschnitt 1.6.2.5.

Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen

Der Anteil von Laubgebüsch, Feldgehölzen etc. ist im FFH-Gebiet Klapperberge gering. Neben einreihigen Gehölzsäumen um Stillgewässer (ID 2745SO0719 Schwarz-Erlensaum im Bereich des Großen Köllnsees), Weidengebüsch u. a. nördlich Retzow (ID 2745SO0114) sind Feldgehölze und Trockengebüsche in der Feldflur im Norden des Schutzgebietes ausgeprägt (ID 2745NO0116, 2745NO0252). Eine lückige Allee z. T. mit Obstgehölzen säumt die Straße zwischen Rutenberg und Eichhof (ID 2745NO0242). Die ehemalige Zufahrt zum Truppenübungsplatz bei Retzow wird von einer vierreihigen Allee aus Birken, Pappeln und Buchen gesäumt (ID 2745SO0464).

Wälder und Forste

Den mit Abstand höchsten Flächenanteil nehmen im FFH-Gebiet Wälder und Forsten ein, die auf einer Fläche von 1.042 ha ca. 72 % der Schutzgebietsfläche bilden. Ca. 22 % dieser Standorte sind den in Brandenburg gesetzlich geschützten Biotopen zuzuordnen.

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

Tab. 8: Aufteilung der Wälder und Forsten im FFH-Gebiet Klapperberge

Kartiereinheit	Größe in ha	Anteil am Gesamtbestand %
Moor- und Bruchwald	48,0	4,6
Rotbuchenwälder	52,9	5,1
Eichenmischwälder	0,4	< 1
Kiefernwald trockenwarmer Standorte	96,4	9,3
Zwergstrauch-Kiefernwald	0,7	< 1
Vorwald	27,2	2,6
Laubholzforst	7,8	< 1
Laubholzforst mit Nadelholzanteil	14,0	1,3
Nadelholzforst mit Laubholzanteil	539,5	51,8
Nadelholzforst	254,7	25,5

Aus der Übersicht geht hervor, dass die Nadelholzforste mit Laubholzanteil im FFH-Gebiet Klapperberge den mit Abstand größten Flächenanteil einnehmen. Zusammen mit der Kartiereinheit Nadelholzforst um-

fassen die von der Gewöhnlichen Kiefer (*Pinus sylvestris*) dominierten Bestände mehr als dreiviertel der gesamten bestockten Fläche.

Der Anteil standorttypischer Wälder bzw. Vorwälder umfasst insgesamt 22 %, wobei in dieser Kategorie Kiefernwälder trockenwarmer Standorte dominieren. Mit einer Fläche von ca. 67 ha größter Standort ist ein lockerer Kiefernwald nördlich des Rednitzsees, der sich überwiegend durch Naturverjüngung, z. T. auch durch Bepflanzung entwickelt hat (ID 2746NW0023). Die teilweise schütterere Krautschicht wird vor allem durch Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Sand-Segge (*Carex arenaria*) und Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*) geprägt. Auf einem ehemaligen Militärstandort zwischen Retzow und Rutenberg hat sich ein lockerer Kiefernbestand etabliert (ID 2745SO0073). In der Krautschicht breiten sich Arten der Sandmagerrasen aus, so Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) und Berg-Jasione (*Jasione montana*). Ein mit fast 19 ha großflächiger, aus Naturverjüngung hervorgegangener Kieferntrockenwald schließt nördlich und westlich an die Heidekraut-Heide zwischen Retzow und Kastaven an (ID 2745SO005). Die artenreiche Krautschicht unter dem lichten Baumbestand weist Arten der Sandmagerasen auf, sporadisch sind Besenginster (*Cytisus scoparius*), häufiger auch Heidekraut (*Calluna vulgaris*) verbreitet. Eine ganz ähnliche Ausprägung weist auch die Kiefern-Naturverjüngung am nördlichen Ortsausgang von Retzow auf (ID 2745SO0601).

Die fünf Buchenwaldstandorte, die einen Anteil von ca. 5 % am Wald-/ Forstbestand aufweisen, sind den Hainsimsen-Buchenwäldern (LRT 9110) zuzuordnen. Sie werden im Abschnitt 1.6.2.7 beschrieben.

Zur Kartiereinheit der Moor- und Bruchwälder, die im Schutzgebiet auf 48 ha verbreitet sind, zählen die Auenwälder (LRT 91E0*) sowie die Moorwälder (LRT 91D0*). Sie sind in den Abschnitten 1.6.2.9 und 1.6.2.8 genauer dargestellt.

Den größeren Anteil bilden jedoch die Bruchwälder eutropher Standorte, zu denen u. a. ein ca. 9 ha großer entwässerter Bruchwald im Bereich des Schulzenseegrabens gehört (ID 2745SO0007). Bestandsbildend sind Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Gewöhnliches Schilf (*Phragmites australis*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*). Östlich von Birkental stockt auf ca. 6 ha ein Erlen- bzw. Erlen-Birkenbruch, der zum Aufnahmezeitpunkt im Sommer 2018 vollständig trocken lag, jedoch im Frühjahr 2019 unter Wasser stand (ID 2745NO0051). Auch hier wird die Krautschicht von Großseggen bestimmt. Südlich des Kleinen Köllnsees befindet sich auf ca. 0,8 ha ein gut ausgeprägter, artenreicher, jedoch entwässerter Bruchwald (ID 2745SO0283). Neben Sumpf- und Ufer-Segge (*Carex acutiformis*, *C. riparia*) sind hier u. a. Echtes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Sumpflappenfarn (*Thelypteris palustris*), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und Polei-Minze (*Mentha pulegium*) verbreitet. Durch den sinkenden Grundwasserstand stark degradiert ist der schmale Erlen-Birken-Bruchwaldsaum entlang der Westseite des Kleinen Kastavensees (ID 2745SW0074). Wurden hier zum Zeitpunkt der Erstaufnahme 1996 noch Arten mesotroph-saurer Zwischenmoore erfasst (*Sphagnum magellanicum*, *Andromeda polifolia*, *Carex rostrata*, *Eriophorum angustifolium*), so deutet heute lediglich vereinzelt vorkommende Sumpf-Schlangenzwurz (*Calla palustris*) auf ehemals nasse, mesotrophe Standortverhältnisse hin.

Am Ostufer des Linowsees auf Höhe der Siedlung Birkental befindet sich ein zum Seeufer geneigter kleinflächiger Eichen-Hainbuchenbestand, der Potenzial zur Entwicklung des LRT 9170 - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald aufweist (ID 2745NO0260). Die inhomogene Krautschicht ist u. a. durch Hain-

Rispengras (*Poa nemoralis*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*) geprägt.

Zwei großflächige Kiefern-Vorwälder, die sich zu Kiefernwäldern trockenwarmer Standorte entwickeln werden, befinden sich nördlich des Rednitzsees (ID 2745NO0071 sowie 0084). Unter der lockeren Jungbaumschicht sind noch Arten der Silbergrasfluren sowie der Sandmagerrasen verbreitet, so u. a. Silbergras (*Corynephorus canescens*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Sand-Segge (*Carex arenaria*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*).

Acker

Eine mit ca. 20 ha ausgedehnte, derzeit brachliegende Ackerfläche (Feldblock-ID: DEBBL1473412378) befindet sich zwischen Ostufer des Linowsees und der Siedlung Birkental (ID 2745NO0028). Auf dem sandigen Standort hat sich ein sehr artenreicher Bestand entwickelt, in dem sowohl Arten der Sandmagerrasen als auch der Frischwiesen verbreitet sind. Darüber hinaus haben sich bereits erste Gehölze angesiedelt. Hervorzuheben sind u. a. Vorkommen von Gewöhnlicher Grasnelke (*Armeria maritima* subsp. *elongata*), Scharfem Berufskraut (*Erigeron acris*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), Sprossender Felsennelke (*Petrorhagia prolifera*) sowie Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*) und Kleiner Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*).

Ein Wildacker befindet sich an einem Waldweg in der Linower Heide, östlich des Großen Brückentinses (ID 2745NO0186).

Sonderbiotope

Im Schutzgebiet befindet sich südlich von Eichhof eine Sand- und Kiesgrube (ID 2745NO0163). Der bereits aufgelassene Standort ist zu ca. 50 % mit Kiefernvorwald bewachsen. Kleinflächig ist Unrat abgelaugert. Die unbeschatteten Bereiche an den Steilhängen sind vegetationsfrei bzw. in flachen Bereichen mit Arten der Sandmagerrasen bzw. Land-Reitgrasfluren bewachsen. Hervorhebenswert sind Vorkommen des Genfer Günsel (*Ajuga genevensis*) sowie der Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*).

Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

Sehr kleinflächig ragen im Bereich Eichhof bzw. Marienhof Gebäudeteile in das Schutzgebiet hinein. Hierbei handelt es sich um geringfügige Abgrenzungungenauigkeiten.

Artenausstattung

Im FFH-Gebiet Klapperberge 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 der Anlagen der Projektauswahlkriterien Richtlinie Natürliches Erbe und Umweltbewusstsein.

Die für das Schutzgebiet sowie unmittelbar daran angrenzend hervorzuhebende Artennachweise werden in den folgenden Abschnitten aufgeführt. Dabei wurden jeweils nur die aktuellsten Daten dargestellt.

Die aktuelle 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 und überwiegend Zufallsfunde darstellen. 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 (BIUW Ingenieure GmbH 2018, GBST 2018a).

Säugetiere

Die Anhang II-Art Fischotter ist im gesamten FFH-Gebiet verbreitet, worauf regelmäßige Losungsfunde hindeuten. Eine detaillierte Beschreibung erfolgt im Abschnitt 1.6.3.1.

Reviere der Anhang II-Art Biber befinden sich im Bereich des Linowsees sowie der Schulzenseerinne zwischen Schulzensee und Kleinem Brückentensee. Eine detaillierte Beschreibung der Habitate ist dem Abschnitt 1.6.3.2 zu entnehmen.

Die Fledermauskartierung 2018 ergab Nachweise mehrerer Fledermausarten (K & S 2018). Dazu gehören neben den beiden Anhang II-Arten Mopsfledermaus und Großes Mausohr auch die in der Tab. 9 aufgeführten (im Rahmen der Kartierung eindeutig determinierten) acht Anhang IV-Arten, die im Abschnitt 1.6.4 erläutert werden.

Amphibien/ Reptilien

An mehreren Standorten des Gebietes wurde der Laubfrosch (*Hyla arborea*) nachgewiesen, der im Land Brandenburg zu den stark gefährdeten Arten zählt. Nachweise gelangen (FÖV 2019):

- im Bereich des Faulen Seebruchs (ID 2745NO0030)
- in den temporären Kleingewässern im Bereich Marienhof (ID 2745NO0076, -0251)
- im Bereich des Igelpfuhls (ID 2745NO0139)
- in der Kompasswiese am Ostrand der Schulzenseerinne (ID 2745NO0224)

Nachweise des Moorfrosches (*Rana arvalis*), der zu den Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie zählt, erfolgten durch den Förderverein Feldberg-Uckermärkische Seenlandschaft (FÖV) in der Kompasswiese am Ostrand der Schulzenseerinne, im Bereich des Schulzensees sowie in der Schulzenseerinne westlich des Schulzensees.

Fische

Im Jahr 2018 gelang im Rahmen der Kartierung der Anhang II-Fischarten der Nachweis des Steinbeißers (*Cobitis taenia*). Die Habitatbeschreibung und Bewertung dieser Art erfolgt im Abschnitt 1.6.3.3. Darüber hinaus ist von Vorkommen des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) auszugehen, der 2018 jedoch nicht erfasst werden konnte (vgl. Abschnitt 1.6.3.4). Weitere Daten zu Anhang II/ IV- bzw. vom Aussterben bedrohte bzw. gefährdete Fischarten liegen für das Schutzgebiet nicht vor.

Insekten

Als Anhang II-Art ist die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im FFH-Gebiet verbreitet und konnte 2018 an mehreren Standorten im Gebiet nachgewiesen werden (MAUERSBERGER 2018). Ihre Habitate werden im Abschnitt 1.6.3.5 detailliert beschrieben. Im Bereich des Schulzensees sowie in den westlich angrenzenden, kleinen Moorgewässern gelang im Jahr 2011 der Nachweis der stark gefährdeten Zierlichen Moosjungfer (*L. caudalis*), die gleichzeitig zu den Anhang IV-Arten gehört (MAUERSBERGER 2011).

In der Datenbank des LfU Brandenburg sind für das FFH-Gebiet Klapperberge darüber hinaus folgende seltenen Insektenarten dokumentiert (LfU 2018d):

- Nachweis des Wolfsmilch-Ringelspinner auf Sandmagerrasen zwischen Süssem Grund und Marienhof (ID 2745NO0253)
- Nachweis des Frankfurter Ringelspinner auf Sandmagerrasen zwischen Süssem Grund und Marienhof, im Sandmagerrasen südöstlich der Siedlung Süssem Grund sowie im Grünland westlich von Rutenberg (ID 2745NO0253, -0101, -0178)

Schnecken

Im Jahr 2016 erfolgte im FFH-Gebiet Klapperberge eine Erfassung der Molluskenfauna unter besonderer Berücksichtigung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (RÖNNEFARTH 2017). Dabei gelang an folgenden Probenpunkten der Nachweis der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*):

- temporäres Kleingewässer/ Seggenried westlich Marienhof (ID 2745NO0088)
- seggenreiche Feuchtwiese östlich des Großen Brückentinses (ID 2745NO0264)
- Feuchtgebiet östlich des Großen Brückentinses mit Röhrrieten, Großseggen und Hochstaudenfluren (ID 2745NO0140)

Die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) wurde 2016 in folgenden Bereichen des Schutzgebietes erfasst:

- feuchtes Seggenried in einer Waldlichtung westlich Rutenberg (ID 2745NO0262)
- seggenreiche Feuchtwiese östlich des Großen Brückentinses (ID 2745NO0264)

Als weitere wertgebende Art wurde an dem temporären Kleingewässer westlich von Marienhof (ID 2745NO0088) darüber hinaus die Längliche Sumpfschnecke (*Omphiscola glabra*) nachgewiesen, die im Land Brandenburg vom Aussterben bedroht ist.

Avifauna

Für Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie liegen im FFH-Gebiet Sichtbeobachtungen bzw. Brutnachweise vor. So wurden aktuell mehrere Brutplätze des Kranichs sowie ein Seeadlerhorst nachgewiesen (Angaben NW US 2018):

Am Ufer des Linowsees wurde im Frühjahr 2018 eine Rohrdommel verhört. Im Juni 2018 konnten während der ganztägigen Seekartierung jedoch keine Rufe dieser seltenen Art vernommen werden.

Nahrungssuchende Kiebitze wurden 2018 im Grünland nordwestlich Marienhof beobachtet. Im Bereich des Igelpfuhls, nördlich der Schulzenseerinne sowie am Südufer des Linowsees wurden Rohrweihen im Flug gesichtet. Über Grünland südwestlich von Eichhof gelang 2018 der Nachweis nahrungssuchender Schwarzmilane.

Die Retzower Heide ist als Brutrevier des Neuntötters ausgewiesen. Hier wurde im Jahr 2014 an zwei Kartierterminen auch ein singender Altvogel des Ziegenmelkers erfasst (alle Angaben NW US 2015).

Pflanzenarten

Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL bzw. der Kategorien 1 der Roten Listen des Landes Brandenburg sind im FFH-Gebiet nicht verbreitet. Als stark gefährdete Arten (Kategorie 2 der Roten Liste des Landes Brandenburg) wurden im Jahr 2018 einzelne Exemplare der Polei-Minze (*Mentha pulegium*) in einem Bruchwald unmittelbar südlich des Kleinen Köllnsees erfasst (ID 2745SO083). Der stark gefährdete Große Ehrenpreis (*Veronica teucrium*) tritt ganz vereinzelt in einem artenreichen Sandmagerrasen westlich und südwestlich von Eichhof auf (ID 2745NO0122). Im nordwestlichen Bereich des Linowsees

wurden im Rahmen der Kartierung 2018 wenige Exemplare der Makrophytenart Gestrecktes Laichkraut (*Potamogeton praelongus*) nachgewiesen (GBST 2018a). Im Kleinen Köllnsee ist in geringer Deckung die Krebssschere (*Stratiotes aloides*) verbreitet. Das an den Kleinen Kastavensee angrenzende Zwischenmoor weist einzelne Vorkommen der Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*) auf. Der Nachweis der Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) gelang 2018 in den Zwischenmooren des Kleinen Kastaven- und Krummen Sees. Am Südufer des Kleinen Kastavensees sowie am West- und Ostufer des Krummen Sees wurde Sumpfporst (*Ledum palustre*) nachgewiesen. Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) wurde in mehreren Zwischenmooren und im Moorwald nachgewiesen, so vor allem im Bereich des Krummen Sees.

Die besonders bedeutsamen Arten innerhalb des FFH-Gebietes Klapperberge sind in folgender Übersicht zusammenfassend dargestellt.

Tab. 9: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung	Rote Liste (RL)	
			Land BB	D
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Nachweise von Fischotter-Losung an Waldwegedurchlass Schulzenseeegraben zwischen Schulzensee und Großem Köllnsee	Habitatanalyse GBST 2018	1	3
Biber (<i>Castor fiber</i>)	Biberreviere im Bereich Lino- wsee und Schulzenseerinne	NW US 2018 Habitatanalyse GBST 2018	1	V
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	Einzelnachweise in einem Bunkerkomplex im FFH-Gebiet (Winterquartier)	BLOHM 2019	1	D
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	bedeutsames Winterquartier in einem Bunkerkomplex im FFH-Gebiet Nahrungshabitate im FFH-Gebiet	BLOHM 2019 Kartierung (akustische Nachweise, Netzfänge) K&S UMWELTGUTACHTEN 2018	1	3
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	im gesamtem FFH-Gebiet zumindest Nahrungshabitate vorhanden	Kartierung (akustische Nachweise, Netzfänge) K&S UMWELTGUTACHTEN 2018	1	1
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)			3	V
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)			4	-
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)			2	3
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)			3	3
Bart-/ Brandtfledermaus (<i>Myotis mystacinus/ brandtii</i>)			2	2
Rauhhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)			3	G
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)			4	-
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)			D	D

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung	Rote Liste (RL)	
			Land BB	D
Langohrfledermäuse (<i>Plecotus auritus</i> , <i>auristicus</i>)			3/2	3/2
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)		Nachweis durch TEUBNER et al. 2008 im MTB 2647, 2747	3	V
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	Linowsee Kleiner Brückentensee	Kartierung GBS† 2018		
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	Kompasswiese am Ostrand der Schulzenseerinne (ID 2745NO0024)	Punktdaten FÖV	-	3
	im Bereich des Schulzensees (ID 2745NO0028)			
	in der Schulzenseerinne westlich des Schulzensees			
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	Bereich Faules Seebruch (ID 2745NO030)	Punktdaten FÖV	2	3
	Bereich temporäre Kleingewässer Raum Marienhof (ID 2745NO0076, -0251)			
	Bereich des Igelpfuhls (ID 2745NO0139)			
	Kompasswiese m Ostrand des Schulzensees (ID 2745NO0224)			
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	Torfstiche im Faulen Seebruch (Leucpect001)	Kartierung MAUERSBERGER 2018	-	3
	Moor nordwestlich des Schulzensees (Leucpect002)			
	südlicher Bereich Schulzensee (Leucpect003)			
	Torfstich in der Kompasswiese (Leucpect004, 005)			
Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	Probenpunkte im Bereich Nord- und Südbecken Schulzensee (ID 2745NO0220) Status: autochthon	MAUERSBERGER 2011	-	3
Längliche Sumpfschnecke (<i>Omphiscola glabra</i>)	temporäres Kleingewässer/ Seggenried westlich Marienhof (Flächen-ID 2745NO0088)	Kartierung RÖNNEFAHRT 2017	1	1
Wolfsmilch-Ringelspinner (<i>Malacosoma castrense</i>)	Sandmagerrasen zwischen Süssem Grund und Marienhof Flächen-ID 2745NO0253	Nachweis 2010 (LfU 2018d)	2	3

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung	Rote Liste (RL)	
			Land BB	D
Frankfurter Ringelspinner (<i>Malacosoma franconicum</i>)	Sandmagerrasen südöstlich Süssem Grund Flächen-ID 2745NO0101	Nachweis 2010 (LfU 2018d)	-	1
	Sandmagerrasen zwischen Süssem Grund und Marienhof Flächen-ID 2745NO0253	Nachweis 2012 (LfU 2018d)		
	Grünland westlich Rutenberg Flächen-ID 2745NO0178	Nachweis 2010 (LfU 2018d)		
Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	temporäres Kleingewässer/ Seggenried westlich Marienhof (ID 2745NO0088)	Kartierung RÖNNEFAHRT 2017	3	2
	seggenreiche Feuchtwiese östlich des Großen Brückentinses (ID 2745NO0264)			
	Feuchtgebiet östlich des Großen Brückentinses mit Röhrichten, Großseggen und Hochstaudenfluren (ID 2745NO0140)			
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	feuchtes Seggenried in einer Waldlichtung westlich Rutenberg (ID 2745NO0262)	Kartierung RÖNNEFAHRT 2017	-	3
	seggenreiche Feuchtwiese östlich des Großen Brückentinses (ID 2745NO0264)			
Gestrecktes Laichkraut (<i>Potamogeton praelongus</i>)	Linowsee (ID 2745NO0036)	Biotopkartierung 2018	2	2
Krebsschere (<i>Stratiotes aloides</i>)	Kleiner Köllnsee (ID 2745SO0036)	Biotopkartierung 2018	2	3
Blasenbinse (<i>Scheuchzeria palustris</i>)	Zwischenmoor Nord- und Südufer Kleiner Kastavensee (ID 2745SW0057, 2745SW0057)	Biotopkartierung 2018	2	2
Rosmarinheide (<i>Andromeda polifolia</i>)	Zwischenmoor Südufer Kleiner Kastavensee (ID 2745SW0057) Zwischenmoor West- und Ostufer Krummer See (ID 2745SW0036, 2745SO0066)	Biotopkartierung 2018	2	3
Sumpfporst (<i>Ledum palustre</i>)	Zwischenmoor Südufer Kleiner Kastavensee (ID 2745SW0057) Zwischenmoor West- und Ostufer Krummer See (ID 2745SW0036, 2745SO0066)	Biotopkartierung 2018	2	3
Sprossender Bärlapp (<i>Lycopodium annotinum</i>)	Zwischenmoor Ostufer Krummer See (ID 2745SO0066) Moorwald Südufer Krummer See (ID 2745SW0040) degradiertes Waldmoor Linower Heide (ID 2745NO0216)	Biotopkartierung 2018	2	V

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung	Rote Liste (RL)	
			Land BB	D
Großer Ehrenpreis (<i>Veronica teucrium</i>)	Sandmagerrasen (ID 2745NO0122)	Biotopkartierung 2018	2	2
Polei-Minze (<i>Mentha pulegium</i>)	Bruchwald südlich Kleiner Köllnsee (ID 2745SO083)	Biotopkartierung 2018	2	3
Kranich (<i>Grus grus</i>)	an Gewässern und in Feuchtgebieten	mehrere Brutreviere (NW US 2018)	-	-
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	Grünland nordwestlich Marienhof	Sichtbeobachtung (NW US 2018)	2	2
Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Retzower Heide	Verhören Altvögel (NW US 2018)	3	3
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	Retzower Heide	Brutrevier (NW US 2015)	V	-
Schwarzmilan (<i>Milvus nig-rans</i>)	kreisende Exemplare im Bereich Igelpfuhl, nördlich Schulzenseerinne, Südufer Linowsee	Sichtbeobachtung (NW US 2018)	-	-
Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	Röhricht Linowsee	Verhören (NW US 2018)	V	3

Erläuterungen RL-Status: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage für Einstufung nicht ausreichend; - = aktuell ohne Gefährdung

1.6.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Jahr 2018 wurden die geschützten Biotope und Lebensraumtypen im FFH-Gebiet kartiert. 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).

In Bezug auf die Angaben der Flächen-ID der LRT-Teilflächen in Text und Karte sind die Ausführungen im Abschnitt 1.6.1 zu berücksichtigen.

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

Die im § 3(2) der NSG-VO Klapperberge bzw. im Standarddatenbogen (SDB) aufgeführten FFH-LRT konnten im Rahmen der aktuellen Biotopkartierung überwiegend bestätigt werden. Die Methodik der Erfassung der FFH-LRT ist im Abschnitt 1.6.1 beschrieben. Die Bewertung des Erhaltungsgrades, der den Zustand des LRT jeder Teilfläche bestimmt, erfolgte 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 (LFU 2018b). Eine Bewertung des Erhaltungsgrades (EHG) mit A (hervorragend) oder

B (gut) spiegelt eine günstige, die Bewertung mit dem EHG C (mittel bis schlecht) hingegen eine ungünstige Ausprägung wider. Der EHG 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 EHG der im FFH-Gebiet Klapperberge erfassten LRT zusammenfassend dargestellt. Die LRT, die als maßgebliche Bestandteile für das FFH-Gebiet festgelegt wurden, sind im Standarddatenbogen (SDB) aufgeführt.

Tab. 10: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Klapperberge

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben SDB ¹⁾			Ergebnis der Kartierung/ Auswertung			
					LRT-Fläche 2018 ²⁾		aktueller	maßgeb.
		ha	%	EHG	ha ³⁾	Anzahl	EHG	LRT
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischen Armleuchter-algen	56,9	3,9	C	56,9	3	C	x
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons	12,5	0,9	C	12,5	5	C	x
3160	Dystrophe Seen und Teiche	5,8	0,4	B	5,8	2	B	x
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	0,7	< 0,1	B	0,7	3	B	x
4030	Trockene europäische Heiden	36,2	2,5	B	36,2	3	B	x
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoor	6,1	0,4	B	6,1	7	B	x
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	61,2	4,2	B	61,2	6	C	x
91D0*	Moorwälder	17,4	1,2	B	17,4	3	A	x
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	4,6	0,3	B	4,6	2	B	x
Summe:					201,4			

¹⁾ Der SDB wurde im Zuge der Planungen angepasst. Die erforderlichen Korrekturen sind im Kap. 1.7 beschrieben.

²⁾ Jahr der Kartierung, * = prioritärer LRT

³⁾ incl. Begleitbiotope

Aus der Tabelle ist zu entnehmen, dass im FFH-Gebiet Klapperberge aktuell auf insgesamt 33 Teilflächen neun unterschiedliche FFH-LRT ausgeprägt sind, die eine Gesamtfläche von ca. 201,4 ha und somit ca.14 % der Gebietsfläche einnehmen. Alle nachgewiesenen Lebensraumtypen wurden als für das

Schutzgebiet maßgeblich eingestuft. Diese werden in den folgenden Abschnitten ausführlich dargestellt. Darüber hinaus erfolgt eine Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfes zum Erhalt der LRT.

1.6.2.1 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 (NUNDL 2014).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Linowsee sowie Großer und Kleiner Köllnsee weisen im FFH-Gebiet Klapperberge den Charakter mesotroph-kalkhaltiger Gewässer auf.

Mit einer Fläche von ca. 50,3 ha ist der ca. 2,3 km lange und maximal 300 m breite Linowsee (ID 2745NO0036) das mit Abstand größte und mit maximal 19,5 m auch das tiefste Gewässer des Schutzgebietes. Die gesamte Westseite des Sees, die gleichzeitig die Grenze zum Bundesland M-V bildet, ist großräumig durch Wald geprägt. Mit wenigen Ausnahmen werden auch die anderen Seeufer von einem mehr oder weniger breiten Waldgürtel begrenzt. Im Norden grenzen aus M-V kommend Gräben aus Hasselförde und Triepkendorf an den See an. Deren Entwässerungsfunktion (und die damit verbundenen Stoffeinträge) wurde jedoch weitgehend unterbunden (vgl. Abschnitt 1.4). Es handelt sich um einen mesotroph bis schwach eutroph, geschichteten See, der aktuell mehr das Artenspektrum eines eutrophen Gewässers aufweist. Armleuchteralgen als charakteristische Indikatoren des LRT 3140 wurden im Rahmen der Kartierung 2018 nur ganz vereinzelt aufgefunden. Nachgewiesen werden konnte lediglich die Zerbrechliche Armleuchteralge (*Chara globularis*), die ein breiteres Standortspektrum aufweist und auch schwach eutrophe Gewässer besiedeln kann. Die letzten Belege für das Vorkommen von Characeenrasen, bestehend aus maximal vier Arten (*C. globularis*, *C. virgata*, *C. tomentosa* und *C. contraria*) stammen aus dem Jahr 2007 (RUDAT 2007). Die aktuelle Wasservegetation wird durch Großlaichkraut- und Hornblatt-Tauchfluren gebildet. Im Nordwesten des Sees wurde ein kleiner Bestand des stark gefährdeten Gestreckten Laichkrautes (*Potamogeton praelongus*) erfasst. Die submerse Makrophytenvegetation setzt sich darüber hinaus aus folgenden Arten zusammen: Raves Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Glänzendes Laichkraut (*P. lucens*), Spreizender Hahnenfuß (*Ranunculus circinatus*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*). Der Rinentiefsee weist steile Ufer auf, so dass nur ein schmaler Röhrichtsaum ausgebildet ist, in dem entlang der Westseite Gewöhnliches Schilf (*Phragmites australis*) sowie Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*) dominieren. Im Osten tritt als weitere Großröhrichtart Kalmus (*Acorus calamus*) hinzu. Im Westen und Norden sind kleinflächig Teichrosen-Schwimmblattfluren ausgeprägt.

Der Große Köllnsee (ID 2745SO0017) ist mit einer Fläche von 5,2 ha drittgrößter See des Schutzgebietes und befindet sich inmitten der walddominierten Linower Heide. Das Gewässer ist Teil einer Seenkette,

die zwischen Schulzensee und Großem Brückentensee (Bundesland M-V) durch das Schulzenseefließ verbunden ist. Der maximal 6 m tiefe meso- bis eutrophe See weist aktuell keine submersen Makrophyten auf, wurde aufgrund des entsprechenden Potenzials dem LRT 3140 zugeordnet. Kleinflächig sind Schwimmblattfluren mit Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) ausgebildet. Der Verlandungsbereich ist durch ein Röhrlicht aus Gewöhnlicher Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) und Gewöhnlichem Schilf (*Phragmites australis*) gekennzeichnet. Der See wurde 2017 im Rahmen des E + E-Vorhabens Chara-Seen detailliert untersucht. Oosporen von Armleuchteralgen im Sediment konnten nicht nachgewiesen werden. Er ist durch eine geringe bis leicht erhöhte Nährstoffkonzentration und hohe Kalziumkonzentrationen gekennzeichnet. Das Raubfisch/ Friedfisch-Verhältnis ist vergleichsweise ungünstig (hoher Bestand kleiner und mittelgroßer Weißfische).

Ca. 200 m westlich und über das Schulzenseefließ verbunden, schließt sich der Kleine Köllnsee an, der eine Größe von 1,4 ha und eine Tiefe von maximal 1,8 m aufweist (ID 2745SO0036). Es handelt sich um einen aktuell meso- bis eutrophen See, der vereinzelt mit lockeren Schwimmblattfluren der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) und Weißen Seerose (*Nymphaea alba*) bedeckt ist. Der Gewässergrund ist vollständig, jedoch nur spärlich u. a. mit Krebschere (*Stratiotes aloides*) sowie Mittlerem Nixkraut (*Najas marina* ssp. *intermedia*) besiedelt. An der Schwingkante sind Schwimmdecken mit Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*), Krebschere (*Stratiotes aloides*) und Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) ausgebildet. Im Verlandungsbereich breiten sich Gewöhnliches Schilf (*Phragmites australis*), Gewöhnliche Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*), Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*) und vereinzelt Schneide (*Cladium mariscus*) aus. Trotz des Fehlens der LRT-typischen Armleuchteralgen weist die Submersvegetation auf das Potenzial zum LRT 3140 hin, so dass eine entsprechende Zuordnung erfolgte.

Bewertung des Erhaltungsgrades

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

Tab. 11: Erhaltungsgrad des LRT 3140 im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächenbiotope	Anzahl Linienbiotope	Anzahl Punktbiotope	Anzahl Begleitbiotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	-	-	-	-	-	-	-
C - mittel bis schlecht	56,9	3,9	3	-	-	-	3
Gesamt	56,9	3,9	3	-	-	-	3
LRT-Entwicklungsflächen							
3140	6,8	0,5	1	-	-	-	1

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

Tab. 12: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3140 im FFH-Gebiet Klapperberge

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt EHG*
US18003-2745NO0036	50,3	C	C	B	C
US18003-2745SO0017	5,2	C	C	C	C

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Arten- inventar**	Beeinträchti- gung***	Gesamt EHG*
US18003-2745SO0036	1,4	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					

Die Bewertung der Einzelkriterien Habitatstruktur und Arteninventar ist für alle drei Seen des FFH-Gebiets Klapperberge gleichermaßen ungünstig, was auf das Fehlen des LRT-typischen Arteninventars zurückzuführen ist. Alle Seen sind durch äußere Einflüsse kaum belastet und befinden sich inmitten von Wäldern. Lediglich an die Ostseite des Linowsees grenzen kleinflächig landwirtschaftliche Nutzflächen an, wobei es sich um extensiv genutztes Grünland bzw. Acker-/ Stilllegungsflächen handelt. Bei hohen Wasserständen sind, trotz der bereits weitgehenden Einschränkung des Zuflusses aus den Gräben aus Hasselförde und Triepkendorf, Stoffeinträge aus den landwirtschaftlichen Nutzflächen im Norden (Bundesland M-V) nicht vollständig auszuschließen. Daher wurde das Kriterium Beeinträchtigungen nur mit B eingestuft. Im Großen Köllnsee besteht eine Ursache für das reduzierte und nicht LRT-typische Arteninventar möglicherweise im hohen Weißfischbestand. Obwohl der Zufluss aus dem eutrophen Schulzensee bereits eingeschränkt ist (vgl. Abschnitt 1.4), sind Stoffeinträge bei hohen Wasserständen nicht auszuschließen, so dass das Kriterium Beeinträchtigungen nur mit C bewertet werden konnte. Keine bewertungsrelevanten Beeinträchtigungen konnten hingegen für den Kleinen Köllnsee festgestellt werden.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Der Kleine Brückentinsee, der sich westlich an den Kleinen Köllnsee anschließt, ist derzeit als eutrophes Gewässer des LRT 3150 einzustufen (vgl. folgenden Abschnitt 1.6.2.2). Seine Primärtrophie wird jedoch als mesotroph eingestuft und die Bestrebungen sollten darauf gerichtet sein, den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen. Das Gewässer wird daher als LRT 3140-Entwicklungsfläche 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, 2016).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der derzeit ungünstige Zustand des LRT 3140 ist durch Erhaltungsmaßnahmen zu verbessern, so dass mittel- bis langfristig der EHG B (gut) erreicht wird. Dies ist nur durch die Etablierung des LRT-typischen Arteninventars in allen drei Seen möglich. Die dazu erforderlichen Maßnahmen werden in Kap. 2.2.1 beschrieben.

1.6.2.2 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 (NUNDL 2014). Sedimente stellen vor allem Sande und Organomudden (z.T. auch Sapropel) dar. Je nach Gewässertyp ist eine sehr unterschiedliche Ausbildung der Wasservegetation anzutreffen. Das Vorhandensein von Pflanzengesellschaften der Ordnungen Potamogetonalia und Callitricho-Batrachietalia oder Lemnetalia ist jedoch zwingende Voraussetzung.

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Vier Standorte weisen im FFH-Gebiet Klapperberge aktuell den Status eines LRT 3150 auf. Dazu zählt der 4,3 ha große Schulzensee, der sich großräumig von Wald umgeben inmitten der Linower Heide befindet (ID 2745SO0028). Die untere Makrophyten-Verbreitungsgrenze des maximal 3,6 m tiefen Sees reicht bis in 3 m Tiefe. Als einzige submerse Makrophyten-Art wächst hier das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*). Zum Aufnahmezeitpunkt war der See von lockeren Schwimmblattpflanzen mit Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) sowie Algenmatten bedeckt. Im Verlandungsbereich sind u. a. Gewöhnliches Schilf (*Phragmites australis*), Gewöhnliche Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*), Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*) sowie Sumpf- und Ufer-Segge (*Carex acutiformis*, *C. riparia*) verbreitet.

Der Kleine Brückentensee ist mit 6,8 ha zweitgrößter See des Schutzgebietes und weist eine maximale Tiefe von 6,5 m auf (ID 2745SW00005). Er ist großräumig von Wald umgeben und über das Schulzen-seefließ mit dem ca. 300 m weiter nördlich gelegenen Großen Brückentensee verbunden. Auch hier wird die bis in eine Tiefe von 3,5 m reichende Submersvegetation ausschließlich durch Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) gebildet. Im Norden und Osten sind vereinzelt Schwimmblattpflanzen mit Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*), vereinzelt auch Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) und Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) ausgebildet. Die Verlandungsvegetation setzt sich vor allem aus Gewöhnlichem Schilf (*Phragmites australis*), Gewöhnlicher Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*), Sumpflappenfarn (*Thelypteris palustris*), Sumpf- und Ufer-Segge (*Carex acutiformis*, *C. riparia*) zusammen.

Der Igelpfuhl, ein insgesamt ca. 1,2 ha großes verlandendes Stillgewässer befindet sich nördlich von Rutenberg (ID 2745NO0139). Der sehr artenarme Weiher war zum Aufnahmezeitpunkt vollständig mit einer Wasserlinsen-Decke bedeckt und von Gewöhnlichem Schilf (*Phragmites australis*) umgeben (ID 2745NO0134 - Teil der LRT-Teilfläche).

Ein strukturreicher Weiher, der jedoch fast verlandet ist und zeitweise trockenfällt, befindet sich von einem Feldgehölz und Grünland umgeben, nordwestlich von Marienhof (ID 2745NO0076). Als submerse Makrophytenart wurde das Zarte Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*) festgestellt. Auch hier ist eine Wasserlinsen-Decke mit Kleiner, Dreifurchiger und Untergetauchter Wasserlinse (*Lemna minor*, *L. trisulca*, *Spirodela polyrhiza*) ausgebildet. Im Uferbereich wachsen u. a. Scheinzypergras-Segge (*Carex pseudocyperus*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Formal ist der EHG auf Gebietsebene mit gut (B) zu bewerten. Diese Bewertung wird durch den in Bezug auf die Flächengröße dominierenden Kleinen Brückentensee bestimmt, dessen Submersvegetation jedoch ausschließlich durch einen Störzeiger - das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) - geprägt ist. Vor dem Hintergrund wird der aktuelle EHG des LRT 3150 im FFH-Gebiet als ungünstig eingestuft.

Aus der folgenden Tabelle ist der Erhaltungsgrad der Teilflächen des LRT 3150 zu entnehmen.

Tab. 13: Erhaltungsgrad des LRT 3150 im FFH-Gebiet Klapperberge 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	7	0,5	2	-	-	-	2
C - mittel bis schlecht	5,5	0,4	2	-	-	-	2
Gesamt	12,5	0,9	4	-	-	-	4
LRT-Entwicklungsflächen							
3150	0,3	<0,1	3	-	-	-	3

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 3150 im FFH-Gebiet Klapperberge

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt EHG*
US18003-2745SW0005	6,8	B	B	C	(B) C¹⁾
US18003-2745SO0028	4,3	B	C	C	C
US18003-2745NO0139 US18003-2745NO0134	1,2	C	C	C	C
US18003-2745NO0076	0,2	B	C	B	B
* A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; ** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C = in Teilen vorhanden; *** A = keine bis gering, B = mittel, C = stark					

¹⁾gutachterliche Abwertung (Begründung im Text)

Aus der Tabelle geht hervor, dass für den von vollständiger Verlandung bedrohten Igelpfuhl alle drei Kriterien nur mit C bewertet wurden. Alle anderen eutrophen Gewässer weisen in Bezug auf die LRT-typischen Habitatstrukturen eine gute Ausprägung auf. Die Artendiversität ist hingegen nur im Kleinen Brückentensee so ausgeprägt, dass eine gute Bewertung dieses Kriteriums möglich ist. Einzige submerse Makrophytenart im Schulensee ist der Störungs-/ Hypertrophierungszeiger Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), obwohl er sich in der nutzungsfreien, walddominierten Naturentwicklungszone des Schutzgebietes befindet.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Im Bereich der Siedlung Marienhof befinden sich zwei nur noch zeitweise wasserführende bzw. ein vollständig verlandeter Weiher mit Potenzial zur Entwicklung des LRT 3150 (ID 2745NO0251, im Bereich der ID 2745NO095).

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 M-V 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

Um langfristig den günstigen Erhaltungsgrad auf Gebietsebene zu sichern, ist für den LRT 3150 die Umsetzung von Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, die im Abschnitt 2.2.2.1 beschrieben sind.

1.6.2.3 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 (PÖYRY 2011).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet weisen zwei Standorte den Charakter des LRT 3160 auf. Dazu zählen der Kleine Kastaven- und der Krumme See, die sich beide im Südwesten des Schutzgebietes befinden und mit ihrem Westufer die Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern bilden.

Der Kleine Kastavensee umfasst eine Größe von 3,4 ha und eine maximale Tiefe von 4,8 m (ID 2745SW0058). Im Norden und Westen ist das Gewässer von einem artenreichen Zwischenmoor begrenzt (vgl. Abschnitt 1.6.2.6). Im Süden und Osten befinden sich kleine Angelstege. Submersvegetation konnte 2018 nicht festgestellt werden. Vereinzelt sind jedoch Schwimmblattfluren mit Weißer Seerose (*Nymphaea alba*), Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*) ausgebildet.

Der ca. 2,4 ha große Krumme See (ID 2745SO0281) befindet sich ca. 600 m nördlich des Kleinen Kastavensees und ist durch einen verlandenden Graben mit ihm verbunden. Der See ist maximal 2,5 m tief. Ein fragmentarisch ausgeprägter Braunmoosgrundrasen (*Drephanocladus spec.*) reicht bis in eine Wassertiefe von 1,6 m. Weitere submerse Makrophyten wurden nicht nachgewiesen. Kleinflächig sind Schwimmblattfluren mit Weißer Seerose (*Nymphaea alba*), Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) ausgebildet. Auf der West- und Südostseite ist das Gewässer von einer artenreichen Zwischenmoorvegetation (LRT 7140) begrenzt (vgl. Abschnitt 1.6.2.6), im Süden schließt sich Moorwald (LRT 91D0*) an (vgl. Abschnitt 1.6.2.8).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Aus der folgenden Tabelle ist der Erhaltungsgrad der Teilflächen des LRT 3160 zu entnehmen, der auf Gebietsebene aktuell noch als gut eingestuft wird.

Tab. 15: Erhaltungsgrad des LRT 3160 im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	5,8	0,4	2	-	-	-	2
C - mittel bis schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	5,8	0,4	2	-	-	-	2
LRT-Entwicklungsflächen							
3160	-	-	-	-	-	-	-

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

Tab. 16: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3160 im FFH-Gebiet Klapperberge

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt EHG*
US18003-2745SW0058	3,4	A	A	C	B
US18003-2745SO0281	2,4	A	A	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					

Aus der Übersicht geht hervor, dass alle drei Kriterien für beide Seen identisch eingestuft wurden. Da gemäß Kartiervorschrift beim LRT 3160 auch die Arten der angrenzenden Zwischenmoore mitberücksichtigt werden, erreichen beide Gewässer sowohl in Bezug auf die Habitatstruktur als auch das Arteninventar eine hervorragende Bewertung, obwohl der Anteil LRT-typischer natanter und submerser Arten sehr gering ist. Die Wasserkörper beider Seen hinterlassen einen gestörten, eutrophen Eindruck, der u. U. auf die Nutzung als Angelgewässer bzw. auf einen hohen Anteil an benthivoren Fischarten zurückzuführen ist. Eine (indirekte) ungünstige Beeinflussung der Gewässergüte des Kleinen Kastavensees resultiert aller Voraussicht nach auch aus der unzulässigen Öffnung eines Grabens zwischen dem Oberkastavensee Nord und dem Großen Kastavensee im unmittelbar südlich angrenzenden FFH-Gebiet Nr. 323 (vgl. Abschnitt 2.1). Das Kriterium Beeinträchtigung wurde auf Gebietsebene insgesamt mit C (starke Beeinträchtigung) bewertet.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Im FFH-Gebiet sind keine weiteren Gewässer vorhanden, die zum LRT 3160 entwickelt werden können. Die vor wenigen Jahren angelegten, kleinen Torfstiche im Faulen Seebruch, die vollständig von Moor umgeben sind, führen nur temporär Wasser und werden aufgrund der geringen Tiefe mittelfristig vollständig verlanden.

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, 2016). Das FFH-Gebiet Klapperberge zählt in Bezug auf den LRT 3160 zu einem Schwerpunktraum für die LRT-spezifische Maßnahmenumsetzung (LFU, 2017).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der gute Erhaltungsgrad beider Seen ist vor allem darauf zurückzuführen, dass die intakten angrenzenden Zwischenmoore in die Bewertung des EHG mit einbezogen werden. Der Zustand der Gewässer an sich ist nicht zufriedenstellend, worauf das reduzierte Wasserpflanzeninventar hindeutet. Um eine weitere Verschlechterung zu vermeiden, sind Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, die im Abschnitt 2.2.3.1 beschrieben werden.

1.6.2.4 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (LRT 3260)

Allgemeine Charakteristik

Fließgewässer mit Unterwasservegetation umfassen zum überwiegenden Teil gefällearme Bäche und Flüsse, die in der Grundmoräne, in Sandern und sandigen Aufschüttungen, in Moorniederungen oder innerhalb von Talauen großer Flüsse bzw. Ströme liegen. Seltener und vorrangig innerhalb kuppiger Grund- und Endmoränen sowie im Übergangsbereich der Grundmoränenplatte zum tiefer liegenden Flusstalmoor verbreitet, sind gefällereiche Bäche und Flüsse. Zum LRT gehören aber auch Sondertypen wie Seeausflüsse, durchströmte Altarme sowie Quelltöpfe und ihre Abflüsse (PÖRY 2011).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet sind drei Fließgewässerabschnitte mit einer Gesamtfläche¹ von ca. 0,7 ha als LRT 3260 ausgewiesen. Dazu zählt der Linowbach der zwischen Linowsee und Großem Brückentensee die Landesgrenze zwischen Brandenburg und M-V bildet und aufgrund des gewundenen Verlaufs zwischen beiden Bundesländern pendelt (ID 2745NO0230). Eine genaue Flächenangabe ist vor diesem Hintergrund schwierig. Es wird von einem Flächenanteil von 0,5 ha ausgegangen. Der Linowbach ist in diesem Abschnitt in Bezug auf die Gewässerstruktur als naturnahes Fließgewässer einzustufen. Das Wasser ist klar und strömt. Der Gewässerverlauf ist gewunden und wird durch den angrenzenden Wald stark beschattet. Das ist auch die Ursache des weitgehenden Fehlens der charakteristischen Fließgewässervegetation, was hier jedoch nicht als Qualitätsmangel zu werten ist. Während 2018 keine Wasserpflanzen nachgewiesen wurden, gelang 2017 im Rahmen der Erarbeitung des Managementplanes für das unmittelbar angrenzende Schutzgebiet Sandergebiet südlich von Serrahn (DE 2745-371) der Nachweis von Berle (*Berula erecta*) und der Rotalge *Hildenbrandia rivularis* im Linowbach (UMWELTPLAN 2018).

Als naturnahe Fließgewässer des LRT 3260 wurden auch die beiden westlichen Abschnitte des Schulzenseefließes zwischen Kleinem Köllnsee und Kleinem Brückentensee (ID 2745SO0467) sowie zwischen Kleinem und Großem Brückentensee (ID 2745NW0017) eingestuft. Beide Gewässerabschnitte weisen einen gewundenen Verlauf auf. Eine Fließbewegung ist jedoch kaum vorhanden und das Wasser ist leicht getrübt. Beide Standorte werden von Wald begrenzt. Als fließgewässertypische Arten wurden Berle (*Berula erecta*) sowie Bach-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) nachgewiesen.

¹ Fließgewässer werden als Linienbiotope erfasst (Längenerfassung in der Maßeinheit Meter), zur Flächenermittlung wird die Länge des Abschnittes mit einer durchschnittlichen Gewässerbreite von 3,00 m multipliziert.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Aus der folgenden Tabelle ist zu entnehmen, dass der flächenmäßig größte Anteil des LRT 3260 im Schutzgebiet aktuell einen guten Erhaltungsgrad aufweist.

Tab. 17: Erhaltungsgrad des LRT 3260 im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	
A - hervorragend	0,1	<0,1	-	1	-	-	1
B - gut	0,6	<0,1	-	2	-	-	2
C - mittel bis schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	0,7	<0,1	-	3	-	-	3
LRT-Entwicklungsflächen							
3260	-	-	-	-	-	-	-

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

Tab. 18: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3260 im FFH-Gebiet Klapperberge

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Arten- inventar**	Beeinträchti- gung***	Gesamt EHG*
US18003-2745NO0230	0,5	A	B	B	B
US18003-2745SO0467	0,1	A	B	A	A
US18003-2745NW0017	0,1	A	C	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					

Während die Habitatstruktur bei allen drei Fließgewässerabschnitten hervorragend ausgeprägt ist, konnte nur ein reduziertes LRT-typisches Arteninventar festgestellt werden, was vor allem in der Beschattung der Standorte begründet ist. Als einzige Beeinträchtigung wurde die eingeschränkte Durchgängigkeit des Linowbaches im Bereich des Rohrdurchlasses unter dem Waldweg östlich des Großen Brückentinses festgestellt.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Entwicklungsflächen des LRT 3260 sind im Schutzgebiet Klapperberge 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 somit 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. Erhaltungsmaßnahmen sind für diesen LRT derzeit nicht erforderlich. Die im Abschnitt 2.3.3.2 beschriebenen Entwicklungsmaßnahmen für den Steinbeißer wirken sich darüber hinaus positiv auf den Linowbach aus, der den LRT im FFH-Gebiet maßgeblich bestimmt.

1.6.2.5 Trockene europäische Heiden (LRT 4030)

Allgemeine Charakteristik

Zum LRT 4030 gehören baumfreie oder mit lichten Gehölzbeständen bewachsene, von Zwergsträuchern (*Calluna vulgaris*, *Genista spec.*) dominierte, mäßig trockene bis trockene Heiden auf nährstoffarmen, silikatischen Standorten. Charakteristisch sind ein geringer Nährstoff- und Basengehalt sowie geringes Wasserhaltevermögen bei hoher Versickerungsrate. Zum LRT gehören auch Vorwaldstadien, in denen der Gehölzanteil jedoch unter 75 % liegen sollte. Trockene Heiden sind fast ausschließlich anthropogenen Ursprungs (u. a. durch Waldrodung, extensive Beweidung, militärische Nutzung) und unterliegen aufgrund ihres Vorkommens auf potenziellen Waldstandorten der Sukzession. Bei Ausbleiben der Nutzung führt die Sukzession zur Einwanderung von Gehölzen, während es bei Eutrophierung durch Ansiedlung nitrophiler Arten wie z. B. Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Draht-Schmieele (*Deschampsia flexuosa*) zur Vergrasung kommt (NUNDL 2014, PÖYRY 2011).

Heideökosysteme gehören europaweit zu den am stärksten gefährdeten Kulturlandschaften. Die bestandsbildende Zwergstrauchart Heidekraut (*Calluna vulgaris*) ist ein Mineralbodenkeimer, der nährstoffarme, bodensaure, leicht humose Sandstandorte besiedelt. Die Pflanzen erreichen unter optimalen Standortbedingungen ein Alter von ca. 30 Jahren und durchlaufen in diesem Zeitraum eine Initial-/Pionierphase (nach der Keimung max. 6 Jahre), eine Aufbau-/Progressionsphase (ca. 6 bis 12 Jahre alte Bestände), eine Reife-/Optimalphase (ca. 12 bis 28 Jahre) sowie die abschließende Degenerationsphase. Danach sterben die Zwergsträucher allmählich ab und es setzt eine Wiederbewaldung des Standortes ein, sofern eine regelmäßige Verjüngung durch Offenhaltung und Bereitstellung von Rohboden nicht erfolgt (VAN DER ENDE 1993).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Im südlichen Teil des FFH-Gebietes Retzower Heide ist auf einem ehemaligen Schießplatz der sowjetischen Streitkräfte auf ca. 30 ha ein artenreicher Heidebestand ausgeprägt (ID 2745SO0086). Das Heidekraut (*Calluna vulgaris*) deckt zu > 50 % den Sandboden und ist eng mit Arten der Sandmagerrasen, wie z. B. Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Berg-Jasione (*Jasione montana*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Silbergras (*Corynephorus canescens*) verzahnt. Zweite LRT-typische Gehölzart ist Besen-Ginster (*Cytisus scoparius*). Als Störzeiger sind vor allem Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) bereits mit höheren Flächenanteilen und vereinzelt Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) verbreitet. Der Anteil vegetationsfreier Bereiche, denen eine hohe Bedeutung für die Regeneration der Heidebestände zukommt, umfasst ca. 5 % des Standortes. Die Heidefläche wird mit Schafen/ Ziegen jährlich zweimal beweidet.

Darüber hinaus wurde der LRT 4030 auf einer Gesamtfläche von ca. 6 ha als nicht ausgrenzbares Begleitbiotop in unmittelbar angrenzenden Sandmagerrasen bzw. Vorwäldern ausgewiesen.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Aus der folgenden Tabelle ist zu entnehmen, dass die trockenen europäischen Heiden im Schutzgebiet einen guten Erhaltungsgrad aufweisen.

Tab. 19: Erhaltungsgrad des LRT 4030 im FFH-Gebiet Klapperberge 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	36,2	2,5	1	-	-	2	3
C - mittel bis schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	36,2	2,5	1	-	-	2	3
LRT-Entwicklungsflächen							
4030	46,5	3,2	-	-	-	-	2

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 4030 im FFH-Gebiet Klapperberge

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt EHG*
US18003-2745SO0086	30,1	B	B	B	B
US18003-2745SO0055 ¹⁾	1,9	C	B	B	B
US18003-2745SO0079 ¹⁾	4,2	B	B	B	B
* A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; ** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C = in Teilen vorhanden; *** A = keine bis gering, B = mittel, C = stark					

¹⁾Begleitbiotop

Aus der Zusammenstellung kann entnommen werden, dass alle Kriterien mit B bewertet werden konnten, was den guten Pflegezustand des LRT 4030-Standortes widerspiegelt. Der Anteil offener Sandstellen als Bewertungskriterium des Kriteriums Habitatstruktur liegt mit 5 % allerdings an der unteren Grenze der Bewertung mit B.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Östlich grenzt an die Heide ein mit 27,6 ha ähnlich großer Sandmagerrasenstandort an, der aufgrund des geringen Deckungsgrades des Heidekrautes nicht mehr dem LRT 4030 zugeordnet werden kann, jedoch zumindest in Teilbereichen noch Potenzial dafür aufweist (ID 2745SO0079). Der Bereich ist stark vergrast. Offenbodenbereiche sind nicht mehr vorhanden. Das Arteninventar entspricht (mit deutlich verschobenen Deckungsanteilen) dem, der westlich angrenzenden Heidefläche. Auch die nördlich und nordöstlich angrenzende Waldsukzessionsfläche (lockerer junger Kiefernbestand) weist ein hohes Potenzial zur Entwicklung des LRT 4030 auf (ID 2745SO0055).

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 4030 umfasst 48 % in der kontinentalen Region Deutschlands. Es besteht somit eine besonders hohe Verantwortung am Erhalt des LRT und gleichfalls ein erhöhter Handlungsbedarf. Die Trockenheiden europäischen Heiden befinden sich landesweit in einem ungünstig-schlechten Erhaltungszustand (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der LRT 4030 befindet sich in einem guten Zustand, den es zu erhalten gilt. Da der LRT jedoch von Sukzession bedroht ist, ist die wichtigste Voraussetzung zum Erhalt des LRT neben dem Schutz des Stan-

dortes die Aufrechterhaltung des Beweidungsregimes zur Offenhaltung. Das Augenmerk sollte künftig verstärkt auf die Schaffung von größeren Offenbodenbereichen gelegt werden, so dass in den Bereichen mittel- und langfristig eine Verjüngung der Heide erfolgen kann. Daher müssen Erhaltungsmaßnahmen abgeleitet werden (vgl. Kap. 2.2.5).

1.6.2.6 Übergangs- und Schwingrasenmoor (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

Im FFH-Gebiet Klapperberge wurden zum Zeitpunkt der Kartierung 2018 sieben Teilflächen der Übergangs- und Schwingrasenmoore mit einer Gesamtgröße von ca. 5,15 ha ausgewiesen. Darüber hinaus wurde der LRT als nicht abgrenzbares Begleitbiotop in einem Moorwald erfasst. Die Standorte befinden sich, vergleichsweise gut geschützt vor äußeren Einflüssen, entlang von Seeufern bzw. inmitten von Wäldern/ Forsten. Besonders gut ausgeprägt sind die Schwingrasenmoore, die z. T. die beiden dystropen Stillgewässer Kastavensee (Nord- und Südufer) sowie Krummer See (West-, Süd und Ostufer) begrenzen. Diese vier Teilflächen (IDs 2745SW0057, 2745SW0065, 2745SW0036, 2745SO0066) sind u. a. durch folgende LRT-typische Arten charakterisiert: Schmalblättriges und Scheidiges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Weißes Schnabelried (*Rynchospora alba*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Sumpfporst (*Ledum palustre*), Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*).

In Seeneähe sind die Standorte optimal wassergesättigt. Zu den Moorrändern werden sie jedoch zunehmend trockener. Von dort dringen Gehölze in den Bestand vor (u. a. Ohr-Weide (*Salix aurita*), Faulbaum (*Frangula alnus*)).

In der Linower Heide befinden sich, großräumig von Wald umgeben, zwei kleinflächige durch absinkende Grundwasserstände stark beeinträchtigte Moore in zu- und abflusslosen Senken (IDs 2745NO200, 2745NO217). Sie weisen noch eine standorttypische Torfmooschicht auf, vergrasen jedoch

zunehmend mit Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Neben einem hohen Anteil der Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Ohr-Weide (*Salix aurita*) breitet sich auch Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*) aus.

Ein mit ca. 2 ha vergleichsweise großes Übergangs- und Schwingrasenmoor wurde im Faulen Seebruch, im nördlichen Teil des Schutzgebietes ausgewiesen (ID 2745NO0041). Nach Umsetzung der Maßnahmen des Naturschutzgroßprojektes Uckermärkische Seen (Wasserstandsoptimierung, partielle Flachabtorfung vgl. Abschnitt 1.4) befindet sich der Standort in einem Entwicklungsprozess und umfasst auch (noch) eutrophere Bereiche. So sind u.a. Gewöhnliches Schilf (*Phragmites australis*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*) weit verbreitet. Der Anteil der Zwischenmoorvegetation überwiegt jedoch. Flächenmäßig größere Bestände bilden u. a. Blasen-Segge (*Carex vesicaria*), Igel-Segge (*Carex echinata*) und Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*).

Im östlich angrenzenden Moorwald (ID 2745SW0030) sind kleinflächig ebenfalls (nicht abgrenzbare) Zwischenmoorbereiche ausgeprägt (Begleitbiotope), die ca. 10 % Flächenanteil einnehmen.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Die Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) im FFH-Gebiet Klapperberge weisen insgesamt aktuell noch einen guten Erhaltungsgrad (B) auf, wie aus den folgenden Tabellen hervorgeht.

Tab. 21: Erhaltungsgrad des LRT 7140 im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächenbiotope	Anzahl Linienbiotope	Anzahl Punktbiotope	Anzahl Begleitbiotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	3,8	0,3	4	-	-	-	4
C - mittel bis schlecht	2,3	0,1	3	-	-	1	4
Gesamt	6,1	0,4	7	-	-	1	8
LRT-Entwicklungsflächen							
7140	-	-	-	-	-	-	-

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 7140 im FFH Gebiet Klapperberge

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt EHG*
US18003-2745SW0065	0,2	B	B	B	B
US18003-2745SW0057	0,5	C	B	B	B
US18003-2745NO0041	2,1	B	B	B	B
US18003-2745SW0036	1,1	B	B	B	B
US18003-2745NO0200	0,5	C	C	C	C
US18003-2745NO0217	0,3	C	C	C	C
US18003-2745SO0066	0,5	C	B	C	C
US18003-2745NO0030 ¹⁾	0,9	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 seeumgebenden Zwischenmoore sowie das Zwischenmoor im Faulen Seebruch sind mit Ausnahme des Moores am Südufer des Kleinen Kastavensees in Bezug auf alle drei Bewertungskriterien gleich bewertet. Sie verfügen somit über gut ausgeprägte LRT-typische Habitatstrukturen, d. h. zumindest 60 bis 90 % der Moorfläche weisen die charakteristische Moorvegetation mit Torfmoosen auf und Trockenphasen treten nur vorübergehend auf. Das Kriterium Arteninventar wurde für alle Teilflächen im FFH-Gebiet gleichermaßen mit B (gut) bewertet, weil in jedem Fall mindestens fünf moortypische Arten nachgewiesen werden konnten (bzw. die Anzahl deutlich überschritten wurde), von denen mindestens vier zu den LRT-kennzeichnenden Spezies zählen. Das Kriterium Beeinträchtigung wurde für diese Teilflächen des LRT 7140 ebenfalls mit B eingestuft, wenn auch vor allem in den Zwischenmooren des Kleinen Kastavensees Spuren von Anglern im Moor festgestellt wurden.

Die Waldmoore hingegen wurden fast durchgängig in allen Kriterien nur mit C bewertet. Primäre Ursache für die ungünstige Bewertung sind die erheblichen Wasserdefizite, die bei weiterhin bestehenden Niederschlagsdefiziten mittel- bis langfristig zum Erlöschen der Standorte führen werden. Damit einher gehen der beschleunigte Abbau des Torfsubstrats und die Freisetzung von Nährstoffen, die zu einer allmählichen Eutrophierung der Standorte und zum Verdrängen der moortypischen Arten führen.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Die Kartierung 2018 weist keine Standorte zur Entwicklung weiterer Teilflächen des LRT 7140 aus.

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, 2016).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der aktuell gute Erhaltungsgrad der Übergangs- und Schwingrasenmoore ist langfristig durch Erhaltungsmaßnahmen zu sichern, da sich durch Wassermangel eine deutliche Verschlechterung des Erhaltungsgrades abzeichnet (vgl. Abschnitt 2.2.6.1).

1.6.2.7 Hainsimsen-Buchenwald (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 schüttereren, oft fragmentarisch ausgebildeten Krautschicht, in der Säurezeiger dominieren (NUNDL 2014). In besonders lichtschwachen Bestockungsstadien kann die Krautschicht auch vollständig fehlen. In der Baumschicht dieses LRT dominiert die Rotbuche (*Fagus sylvatica*), eine Strauchschicht fehlt oftmals bzw. wird auch durch Buchenjungwuchs gebildet. Als Nebenbaumarten können vor allem Stiel- und Traubeneiche (*Quercus robur*, *Qu. petraea*) verbreitet sein.

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Hainsimsen-Buchenwälder wurden auf sechs Teilflächen des FFH-Gebietes mit einer Gesamtgröße von 61,2 ha erfasst. Die Standorte konzentrieren sich ausschließlich auf den westlichen Bereich des Schutz-

gebietes und sind hier großflächig entlang des Großen Brückentinses verbreitet. Auch das Ostufer des Linowsees wird z. T. von einem schmalen Buchenwaldsaum des LRT 9110 begrenzt. Sofern eine Krautschicht ausgeprägt ist, setzt sie sich vor allem aus folgenden Arten zusammen: Hain-Rispe (*Poa nemoralis*), Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*), Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*), Zweiblättriges Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*). Als Begleit-Arten der Baumschicht sind u. a. Sand-Birke (*Betula pendula*), Trauben-Eiche (*Quercus robur*), Gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*) und vereinzelt Hainbuche (*Carpinus betulus*) verbreitet. Eine Naturverjüngung des Laubholzbestandes ist vor allem in eingezäunten und somit vor Wildverbiss geschützten Beständen erkennbar (ID 2745NO0150). Der Anteil an stehendem und liegendem Totholz ist generell gering. Altbäume sind vor allem auf folgenden Teilflächen verbreitet:

- Buchenwald nördlich Kleiner Brückentensee (ID 2745NW0007)
- Buchenwald westlich Seeblick (ID 2745NO0111)
- Buchenwald südlich Seeblick (ID 2745NO0150)
- Buchenwald am Ostufer Linowsee (ID 2745NO0068)

Bewertung des Erhaltungsgrades

Die Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110) im FFH-Gebiet Klapperberge weisen insgesamt aktuell einen ungünstigen Erhaltungsgrad (C) auf, wie aus den folgenden Tabellen hervorgeht. Im Hinblick auf die zu erwartende positive Entwicklung der Waldflächen in naher Zukunft wurde hier im SDB schon ein günstiger EHG (B) angegeben (vgl. Abschnitt 1.7).

Tab. 1: Erhaltungsgrad des LRT 9110 im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	29,4	2,0	4	-	-	-	4
C - mittel bis schlecht	31,9	2,2	2	-	-	-	2
Gesamt	61,3	4,2	6	-	-	-	6
LRT-Entwicklungsflächen							
9110	8,4	0,6	1	-	-	-	1

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

Tab. 23: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9110 im FFH Gebiet Klapperberge

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt EHG*
US18003-2745NW0007	2,3	B	C	A	B
US18003-2745NO0111	3,1	B	C	B	B
US18003-2745NO0150	20,2	B	C	B	B
US18003-2745NO0068	3,8	B	C	B	B
US18003-2745NW0004	8,4	C	C	C	C
US18003-2745NW0001	23,5	C	C	C	C

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

Aus der Tabelle geht hervor, dass in Bezug auf das Arteninventar alle Standorte gleichermaßen ungünstig bewertet wurden. Eine artenarme Krautschicht ist zwar ein typisches Merkmal dieses LRT. Auf einigen Standorten ist jedoch überhaupt keine Krautschicht entwickelt bzw. es wurden LRT-untypische Störungs-/Eutrophierungszeiger erfasst. Die beiden im Erhaltungsgrad C bewerteten Standorte sind strukturarm und weisen derzeit teilweise noch den Charakter eines homogenen Forstes mit geringem Altbaumbestand und fehlender Schichtung auf. Der hohe Wildbestand lässt in den frei zugänglichen Bereichen eine Buchennaturverjüngung zudem nur sehr eingeschränkt zu.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

In der Linower Heide stockt nördlich des Kleinen Köllnsees ein Kiefernforst, in dessen Unterstand sich die Rotbuche etabliert hat. Der ca. 8,4 ha große Bestand wurde als Entwicklungsflächen des LRT 9110 ausgewiesen (ID 2745NO0203).

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 LRT 9110 befindet sich auf Gebietsebene im Übergang vom ungünstigen zum guten EHG. Aktuell erfolgt eine Zuordnung zum EHG C. Bei Beachtung der Festlegungen der NSG-VO in Bezug auf die forstliche Bewirtschaftung wird sich die positive Entwicklung auch ohne Umsetzung zusätzlicher Erhaltungsmaßnahmen fortsetzen (vgl. Abschnitt 2.2.7.1). Durch Entwicklungsmaßnahmen ist langfristig eine Zunahme der LRT 9110-Fläche möglich (vgl. Abschnitt 2.2.7.2).

1.6.2.8 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 zersettem, 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 mesotraphenten Niedermoorarten in der Krautschicht zählen ebenso zum LRT wie Erlen-Moorwälder auf Volltorfstandorten mit vorherrschenden Torfmoosen und anderen Moosarten (ZIMMERMANN 2014).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet Klapperberge sind die Moorwälder mit einer Gesamtgröße von ca. 14,6 ha ausgeprägt. In Zwischenmooren im Bereich des Krumpen Sees sowie des Faulen Seebruchs wurde der LRT 91D0* darüber hinaus kleinflächig und nicht ausgrenzbar als Begleitbiotop mit einer Gesamtgröße von ca. 2,8 ha ausgewiesen. Die Gesamtfläche am LRT 91D0* umfasst somit ca. 17,4 ha.

Flächenmäßig am größten ist der Moorwald im Faulen Seebruch im Norden des FFH-Gebietes (ID 2745NO030). Es handelt sich um einen z. T. unter Wasser stehenden außerordentlich strukturreichen Bestand, der aktuell einen Übergang vom eutrophen Bruchwald zum mesotrophen Moor-Birkenwald darstellt. Auf aus dem Wasser ragenden Bulten breiten sich Torfmoose aus, eine große Verbreitung weist die Blasen-Segge (*Carex vesicaria*) auf. Weitere typische Arten der Zwischenmoore sind Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schmalblättriges und Scheidiges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) sowie Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*). Allerdings erreicht das Gewöhnliche Schilf (*Phragmites australis*) ebenfalls höhere Deckungsanteile. Hier bleibt die weitere Entwicklung nach Wasserstandsanhhebung im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Uckermärkische Seen abzuwarten (vgl. Abschnitt 1.4).

Das trifft auch für den Moorwald im Teufelsbruch östlich des Großen Brückentinssee zu. Auch hier erfolgte im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Uckermärkische Seen eine Wasserstandsanhhebung (vgl. Kap. 1.4), so dass der Standort zeitweise großflächig unter Wasser steht (ID 2745NO0169). Der standortuntypische Fichtenbestand ist abgestorben. Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) bilden gleiche Flächenanteile. Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und in höher gelegenen Bereichen Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) weisen noch höhere Flächenanteile auf. Zunehmend breiten sich u. a. jedoch auch Torfmoose, Schmalblättriges und Scheidiges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Schnabel- und Wiesen-Segge (*Carex rostrata*, *C. nigra*) aus.

Im Süden des Krumpen See reicht ein kleiner Moorwald fast an das Gewässerufer heran (ID 2745SW0040). Der strukturreiche Standort wird von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) Schnabel- und Schlank-Segge (*Carex rostrata*, *C. acuta*) dominiert. Als besondere und stark gefährdete Arten sind u. a. Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Sumpfporst (*Ledum palustre*) und Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) verbreitet.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie aus den folgenden Tabellen hervorgeht, weisen die Moorwälder im FFH-Gebiet aktuell einen hervorragenden Erhaltungsgrad (EHG A) auf.

Tab. 24: Erhaltungsgrad des LRT 91D0* im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	14,3	1	2	-	-	1	3
B - gut	1,8	0,1	1	-	-	3	4
C - mittel bis schlecht	1,3	< 0,1%	-	-	-	1	1
Gesamt	17,4	1,2	3	-	-	5	8
LRT-Entwicklungsflächen							
91D0*	-	-	-	-	-	-	-

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

Tab. 25: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91D0* im FFH Gebiet Klapperberge

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt EHG*
US18003-2745NO0169	5,0	B	A	A	A
US18003-2745NO0030	9,1	A	A	A	A
US18003-2745SW0040	0,4	B	A	B	B
US18003-2745NO0041 ¹⁾	0,2	B	A	A	A
US18003-2745NO0051 ¹⁾	1,3	C	C	C	C
US18003-2745SO0066 ¹⁾	0,2	B	C	B	B
US18003-2745SW0036 ¹⁾	1,1	B	B	B	B
US18003-2745SW0057 ¹⁾	0,1	B	C	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

Das Arteninventar ist in allen drei Moorwäldern lebensraumtypisch ausgeprägt. Im Moorwald südlich des Krummen Sees reicht der Anteil an Biotopbäumen nicht für eine hervorragende Bewertung des Kriteriums Habitatstruktur (ID 2745SW0040). Geringfügig breiten sich darüber hinaus Störungszeiger aus (u. a. Himbeere).

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Die Kartierung 2018 weist keine Flächen zur Entwicklung weiterer Teilflächen des LRT 91D0* aus.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Für den LRT 91D0* - Moorwälder weist das Land Brandenburg keine besondere Verantwortung auf (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der aktuell hervorragende Erhaltungsgrad der Moorwälder ist langfristig zu sichern. Der Schwerpunkt der Maßnahmen für den LRT 91D0* liegt daher im Schutz der Standorte, einschließlich der LRT-typischen hohen Wasserstände. Die dafür erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen sind im Abschnitt 2.2.8.1 erläutert.

1.6.2.9 Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* - 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 Weichholzauen 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) (NUNDL 2014).

Vorkommen, Flächengröße und Ausprägung im FFH-Gebiet

Zwei Standorte mit einer Gesamtfläche von ca. 4,6 ha weisen im FFH-Gebiet Klapperberge den Charakter eines LRT 91E0* auf. Dazu gehört ein Erlen-Eschenwald-Quellwald, der das Schulzenseefließ zwischen dem Großen Köllnsee und dem Kleinen Brückentensee begleitet (ID 2745SW00003). Der Durchströmungscharakter wurde durch die teilweise Verfüllung des Schulzenseeflusses verstärkt. Als LRT-typische Arten wurden 2018 u. a. Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Berle (*Berula erecta*) Echtes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) und Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis scorpioides*) erfasst.

Ähnlich strukturiert, jedoch nicht ganz so reich an LRT-typischen Arten ist der bachbegleitende Erlen-Eschenwald zwischen Kleinem und Großem Brückentensee (ID 2745SW00001). Hier erreicht die Winkel-Segge (*Carex remota*) hohe Flächenanteile.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie aus den folgenden Tabellen hervorgeht, weisen die Auen-Wälder im FFH-Gebiet aktuell einen guten Erhaltungsgrad (EHG B) auf.

Tab. 26: Erhaltungsgrad des LRT 91E0* im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	4,6	0,3	2	-	-	-	2
C - mittel bis schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	4,6	0,3	2	-	-	-	2
LRT-Entwicklungsflächen							
91E0*	-	-	-	-	-	-	-

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

Tab. 27: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91E0* im FFH Gebiet Klapperberge

Verwaltungsnummer/ ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigung***	Gesamt EHG*
US18003-2745SW0003	3,1	B	B	B	B
US18003-2745SW0001	1,5	B	C	B	B
* A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; ** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C = in Teilen vorhanden; *** A = keine bis gering, B = mittel, C = stark					

Aus der Übersicht geht hervor, dass beide Teilflächen gut ausgeprägte LRT-typische Habitatstrukturen aufweisen. Beeinträchtigungen ergeben sich aus einem geringen Anteil an Störzeigern in der Krautschicht und der eingeschränkten Naturverjüngung. Das Arteninventar im Erlen-Eschenwald (ID 2745SW00001) zwischen Kleinem und Großem Brückentensee ist jedoch deutlich reduziert und wird daher nur als unzureichend (C) eingestuft.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Entwicklungsflächen des LRT 91E0* wurden im Rahmen der Biotopkartierung 2018 nicht ausgewiesen.

Bedeutung des Vorkommens und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Für den LRT 91E0* weist das Land Brandenburg keine besondere Verantwortung auf (LFU, 2016).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Die Erlen-Eschenwälder des LRT 91E0* sind in ihrem guten Zustand zu sichern, was durch die Berücksichtigung der Vorgaben der NSG-VO gewährleistet ist. Darüber hinausgehende Maßnahmen sind aktuell nicht erforderlich (vgl. Abschnitt 2.2.9).

1.6.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Die Arten, die als maßgebliche Bestandteile für das FFH-Gebiet Klapperberge festgelegt wurden, sind im Standarddatenbogen (SDB) aufgeführt. Sie sind in folgender Übersicht dargestellt. Eine kartographische Darstellung der Ergebnisse erfolgt auf der Karte 3 Habitats und Fundorte der Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie (im Anhang).

Tab. 28: Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-RL im FFH-Gebiet Klapperberge

Art	Angaben SDB ¹⁾		Ergebnis der Kartierung/Auswertung		
	Populationsgröße	EHG	Aktueller Nachweis	Habitatfläche im FFH-Gebiet in ha ²⁾	maßgebliche Art
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	p	B	ja	1.456	x
Biber (<i>Castor fiber</i>)	p	B	ja	111,84	x
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	p	A	ja	57,2	x
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	p	C	nein	-	x
Große Moosjungfer (<i>Leucorhinia pectoralis</i>)	p	C	ja	0,42	x
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	-	-	ja	k. A.	-
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	-	-	ja	141,73	-
Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	-	-	ja	k. A.	-
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	-	-	ja	k. A.	-

¹⁾ Der SDB wurde im Zuge der Planungen angepasst. Die erforderlichen Korrekturen sind im Kap. 1.7 beschrieben.

²⁾ k. A. - keine Angabe - punktueller Nachweis ohne Habitatabgrenzung

Im Rahmen der Bestandserhebungen 2018 konnten bis auf den Schlammpeitzger alle für das Gebiet maßgeblichen Anhang II-Arten bestätigt und bewertet werden. Darüber hinaus sind im Schutzgebiet mit Großem Mausohr, Mopsfledermaus sowie Schmalen und Bauchigen Windelschnecke weitere Anhang II-Arten verbreitet. Die maßgeblichen 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 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.

1.6.3.1 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 2018 durch die Gewässerbiologische Station Kratzeburg 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 Raumannsprüchen zählt, wurde bei FFH-Gebieten mit einer großen Anzahl wasserbeeinflusster Biotope (Seen, Fließgewässer einschl. Gräben, Moore) das gesamte Schutzgebiet 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

Aufgrund der Komplexität des Gewässernetzes ist das gesamte FFH-Gebiet als Fischotterhabitat einzustufen, weil Landpassagen zwischen den Gewässern und Feuchtlebensräumen zu vermuten sind. Zudem ist ein steter Austausch zwischen dem FFH-Gebiet und der gewässer- und strukturreichen angrenzenden Landschaft zu erwarten. Während der Bewertung der Habitate konnte im August 2018 die Anwesenheit der Anhang II-Art durch einen indirekten Nachweis (Losungen/ Trittsiegel) belegt werden. An einem Waldwegedurchlass des Schulzenseegrabens zwischen dem Großen Köllnsee und dem Schulzensee wurde frische Losung festgestellt. Im Schutzgebiet bestehen zwei Fischotter-Kontrollpunkte der Naturwacht Uckermärkische Seen (NW US). Am Nordufer des Linowsees konnte an drei von vier Terminen im Jahr 2017 Fischotterlosung festgestellt werden, im Linowbach zwischen dem Großen Brückentinsee und dem Linowsee an zwei von vier Terminen (GBST 2018b).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie aus folgender Übersicht zu entnehmen ist, weisen die Habitate des Fischotters im FFH-Gebiet Klapperberge aktuell einen guten Erhaltungsgrad auf.

Tab. 29: Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A - hervorragend	-	-	-
B - gut	1	1.456	100
C - mittel-schlecht	-	-	-
Summe	1	1.456	100

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

Tab. 30: Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Lutrlutr 001
Zustand der Population	A
nach IUCN (REUTHER et. al 2000): %-Anteil positiver Stichprobenpunkte (Gesamtzahl und Anzahl Stichprobenpunkte mit Nachweis angeben) im Verbreitungsgebiet des Landes	A
Habitatqualität	B
Ergebnis der ökologischen Zustandsbewertung nach WRRL je Bundesland	B
Beeinträchtigung	B
Totfunde (Auswertung aller bekannt gewordenen Totfunde innerhalb besetzter UTM-Q)	B
Anteil ottergerecht ausgebauter Kreuzungsbauwerke (bei vorhandener Datenlage, ansonsten Experteneinschätzung)	B
Reusenfischerei (Expertenvotum mit Begründung)	A
Gesamtbewertung	B
Habitatgröße in ha	1.456

Der Schulzenseegraben gilt nach Wasserrahmenrichtlinie als natürliches seeausflussgeprägtes Fließgewässer. Der Linowbach ist ein natürlicher kiesgeprägter Tieflandbach. Der Graben aus Triepkendorf ist dagegen ein künstlicher kiesgeprägter Tieflandbach und weist ein unbefriedigendes ökologisches Potenzial (Stufe 3) auf. Über die wasserrahmenrichtlinienrelevanten Gräben und Bäche hinaus existieren im FFH-Gebiet weitere Gewässer. Vor allem die Seen weisen natürliche Strukturen auf, daher wird das Kriterium Habitatqualität gutachterlich mit B bewertet (GBST 2018b).

Aufgrund der vergleichsweise hohen Anzahl an Fischottertотfunden in den vergangenen 30 Jahren innerhalb der UTM-Quadranten, die vom FFH-Gebiet überlagert werden, würde sich eine Bewertung dieses Kriteriums mit C ergeben. Da sich die gemeldeten Totfunde jedoch weit außerhalb des Schutzgebietes befanden, wird das Kriterium in dem nur von wenigen untergeordneten Verkehrswegen durchschnittene Gebiet gutachterlich mit B bewertet.

Reusen, in denen Fischotter ertrinken können (sofern sie nicht ottergerecht sind) werden in den Seen des FFH-Gebietes nicht eingesetzt, so dass dieses Kriterium mit A bewertet werden konnte.

Gefährdung und Beeinträchtigungen

Einzige potenzielle Gefahr für den Fischotter stellt die Straße K 14 unmittelbar südlich des Schutzgebietes dar, die in der Ortschaft Kastaven den Verbund zwischen dem Kleinen und Großen Kastavensee zerschneidet. Die Straße kann aufgrund des Ausbauszustandes jedoch nicht schnell befahren werden und

das Verkehrsaufkommen ist gering. Totfunde sind in diesem Bereich bisher nicht gemeldet (GBST 2018b).

Bedeutung der Vorkommen 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 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sind aktuell nicht erforderlich.

1.6.3.2 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 (NUNDL 2002).

Erfassungsmethodik

Eine Erfassung/ Abgrenzung der Biberreviere im Jahr 2018 erfolgte nicht. Alle Angaben dazu stammen von der Naturschutzstation Zippelsförde sowie der Naturwacht Uckermärkische See (NW US). Darüber hinaus wurden potenziell geeignete Gewässer- und Uferabschnitte als Entwicklungsflächen ausgewiesen. Dazu wurden außerhalb nachgewiesener Biberreviere Seeufer und Fließgewässer, inklusive der anliegenden Röhrichtgesellschaften sowie 20 m breiter Uferabschnitte zusammengefasst, sofern die Ufer mit Laub- bzw. Laubmischwald bewachsen sind (GBST 2018b). Die Bewertung erfolgte 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).

Vorkommen im Gebiet

Im FFH-Gebiet sind zwei besetzte Biberreviere bekannt, zu denen der gesamte Linowsee sowie die Schulzenseerinne zwischen Schulzensee und Kleinem Brückentensee gehören.

Der Linowsee (Castfibe002) ist ein naturnahes, überwiegend von Erlen und Eichen gesäumtes Gewässer, dessen Gewässerrandstreifen überwiegend > 20 m ist. Eine Unterhaltung des Gewässers erfolgt

nicht. Habitatverbund besteht über den Linowbach nach Süden in Richtung Großer Brückentensee. Nach Norden in Richtung MV schließen sich Gräben an, die im weiteren Verlauf z. T. verrohrt sind.

Das Schulzenseefließ verbindet Schulzensee, Großen und Kleinen Köllensee sowie Kleinen Brückentensee miteinander, die gleichfalls Teil des Biberreviers sind (Castfibe004). 2018 wurden im Revier intakte Biberdämme festgestellt. Eine Unterhaltung des nicht mehr durchgängigen Fließgewässers und der angrenzenden Seen findet nicht statt. Das gesamte Revier umfasst naturnah ausgeprägte Ufer und Gewässerrandstreifen deutlich > 20 m. Der Anteil an Weichhölzern als Bestandteil der Winternahrung ist jedoch auch hier zu gering. Ein Habitatverbund besteht über die Fortsetzung des Schulzenseeflusses nur in Richtung Großer Brückentensee. In alle anderen Bereiche ist eine Ausbreitung nicht ohne Wanderbarrieren möglich.

Anthropogene Verluste sind aus dem Schutzgebiet und der näheren Umgebung nicht bekannt.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie aus folgender Übersicht zu entnehmen ist, weisen die Habitate des Bibers im FFH-Gebiet Klapperberge aktuell einen guten Erhaltungsgrad auf.

Tab. 31: Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A - hervorragend	-	-	-
B - gut	2	111,8	7,7
C - mittel-schlecht	-	-	-
Summe	1	111,8	7,7

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

Tab. 32: Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID	
	Castfibe002	Castfibe004
Zustand der Population	B	B
Anzahl besetzter Biberreviere pro 10 km Gewässerlänge (Mittelwert)	B	B
Alternativ bei großflächigen Stillgewässerkomplexen: Anzahl besetzter Biberreviere pro 25 km² 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) Beeinträchtigungen	C	C
Beeinträchtigung	B	A
Anthropogene Verluste, zu ermitteln durch Befragung von Jägern, Biberbeauftragten etc. (Anzahl toter Tiere und Verlustursachen angeben, Bewertung)	A	A
Gewässerunterhaltung (Ausprägung der Kriterien beschreiben, Gesamteinschätzung mit Begründung)	A	A

Bewertungskriterien	Habitat-ID	
	Castfibe002	Castfibe004
Konflikte (Art und Umfang der „Konflikte“ beschreiben, Bewertung als Experten-votum mit Begründung)	B	A
Gesamtbewertung	B	B
Habitatgröße in ha	72,3	39,5

Der Zustand der Population wird auf Ebene des gesamten FFH-Gebietes bewertet. Insgesamt wurden zwei Biberreviere durch die Naturschutzstation Zippelsförde festgelegt. Das FFH-Gebiet umfasst eine Uferlänge von ca. 14 Kilometern. Dementsprechend ergeben sich ein Wert von 1,43 und die Bewertung des Kriteriums mit B. Diese Bewertung wird für alle Habitatflächen übernommen (GBST 2018b).

Aus der Tabelle geht hervor, dass in beiden Revieren die Bewertungskriterien nahezu identisch sind. Abgesehen von der Nahrungsverfügbarkeit, für die der Anteil an regenerationsfähiger Winternahrung (ufernahe Weichhölzer, Röhrichte, Bestände der See- und Teichrose) entscheidend ist, und des Biotopverbundes wurden alle anderen Teilkriterien mit B (gut) bzw. A (hervorragend) eingestuft.

Gefährdung und Beeinträchtigungen

Der Anteil an Weichhölzern (Pappel-Arten, Weiden-Arten) ist im Gebiet und vor allem in der Umgebung der besiedelten Gewässer zu gering, reicht aber offensichtlich zur Sicherung der Biber-Population im Gebiet aus. Auch der arttypische Habitatverbund durch Gewässer ist in beiden Biberrevieren nur eingeschränkt vorhanden.

Ein Konflikt ist im Thyemenfließ nördlich des Linowsees bekannt. In einem renaturierten Bereich finden regelmäßig illegale Dammentnahmen statt. Dieses Gewässer befindet sich außerhalb des FFH-Gebietes, beeinflusst das Revier im Linowsee jedoch unmittelbar (GBST 2018b).

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Das gebietsspezifische Entwicklungspotenzial wird in Bezug auf naturnahe Gewässer- und Uferstrukturen, Störungsarmut etc. als hoch eingeschätzt. Limitierend sind hingegen das reduzierte Angebot an geeigneter Winternahrung sowie der eingeschränkte arttypische Habitatverbund. Folgende potenziell geeignete Biberhabitate wurden im Rahmen der Bestandserfassung 2018 ausgewiesen (GBST 2018b):

- Graben aus Hasselförde nördlich des Linowsees (entlang der Landesgrenze zu M-V)
- Grabensystem nördlich des Teufelsbruches (Biberspuren (Damm, Nagespuren) wurden 2018 bereits festgestellt)
- Bereich des Krumpen Sees
- Bereich des Kleinen Kastavensees sowie des nördlich angrenzenden Grabens

Bedeutung der Vorkommen und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Für die Anhang II-Art Biber weist das Land Brandenburg keine besondere Verantwortung auf (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Den aktuell guten Zustand der Biberhabitate gilt es zu erhalten. Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen sind bereits in der NSG-VO für das FFH-Gebiet Klapperberge verankert. Weitere, speziell auf den Biber ausgerichtete Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sind aktuell nicht erforderlich.

1.6.3.3 Steinbeißer - *Cobitis taenia*

Kurzcharakteristik

Der Steinbeißer bevorzugt als Lebensraum klare, sauerstoffreiche Bäche, Flüsse und Seen mit lockerem, sandigem bis feinkiesigem Bodensubstrat. Optimal für die Art geeignete Gewässer sind durch eine gut ausgeprägte, jedoch nicht zu dichte Submersvegetation charakterisiert. Besiedelte Fließgewässer weisen nur eine geringe bis mittlere Fließgeschwindigkeit auf (NUNDL 2002).

Erfassungsmethodik

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

An ausgewählten Probestellen erfolgte die Befischung mit einem Gleichstrom-Elektrofischfanggerät. Die Untersuchungen wurden in Abhängigkeit der standörtlichen Bedingungen vom Boot aus, als Uferbefischung oder als watende Elektrobefischung 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. Darüber hinaus wurden ggf. weitere potentielle Habitatflächen als Entwicklungsflächen abgegrenzt.

Vorkommen im Gebiet

Im FFH-Gebiet Klapperberge wurden Linowsee, Linowbach und Kleiner Brückentensee auf Vorkommen des Steinbeißers untersucht. Im Linowsee (Cobitaen001) und im Kleinen Brückentensee (Cobitaen004) gelang 2018 der Nachweis der Art (vgl. Karte 3 im Anhang).

Der Untersuchungsbereich im Linowsee befand sich im Nordteil des Gewässers im Bereich des Zuflusses aus M-V (vgl. Karte 3 im Anhang). Auf einer Streckenlänge von 260 m wurden 31 Individuen des Steinbeißers in zwei Altersklassen nachgewiesen, was auf eine gute Bestandsgröße und hervorragende Altersstruktur hinweist.

Die Beprobung des Steinbeißers im Kleinen Brückentensee erfolgte am Nordufer auf einer Streckenlänge von ca. 150 m (vgl. Karte 3 im Anhang). Hier wurden nur vier Exemplare der Art, die zwei Altersklassen zugeordnet werden konnten, nachgewiesen.

Die Sedimentstruktur und das Wasserpflanzeninventar entsprachen in beiden Gewässern den Ansprüchen der Art.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Wie aus folgender Übersicht zu entnehmen ist, weisen die Habitate des Steinbeißers im FFH-Gebiet Klapperberge aktuell einen guten Erhaltungsgrad auf.

Tab. 33: Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A - hervorragend	-	-	-
B - gut	2	57,2	3,9
C - mittel-schlecht	-	-	-
Summe	2	57,2	3,9

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

Tab. 34: Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID	
	Cobitaen001	Cobitaen004
Zustand der Population	B	C
Bestandsgröße/Abundanz	B	C
Altersgruppen	B	C
Habitatqualität	B	B
Feinsedimentbeschaffenheit	B	B
flache Abschnitte mit höchstens geringer Strömungsgeschwindigkeit (nur in Fließgewässern)	-	-
Beeinträchtigung	A	B
Gewässerausbau und/oder Abtrennung der Aue	A	A
Unterhaltungsmaßnahmen	A	A
anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge	A	B
weitere Beeinträchtigungen	A	A
Gesamtbewertung	B	B
Habitatgröße in ha	54,3	6,8

Aus der Tabelle geht hervor, dass beide Nachweisgewässer gute bis hervorragende Lebensraumbedingungen für den Steinbeißer aufweisen. Da die Bewertung der Population nur auf der einmaligen Erfassung an zwei Probestellen erfolgte, die meisten Gewässer im FFH-Gebiet den Ansprüchen der Art jedoch entsprechen, wird in den aktualisierten SDB die Bewertung A (hervorragend) übernommen.

Gefährdung und Beeinträchtigungen

Der ca. 50 ha große Linowsee weist keine Wanderhindernisse auf. Eine Zu- und Abwanderung aus angrenzenden Habitaten ist jedoch nur eingeschränkt bzw. nicht möglich. Die beiden oberhalb gelegenen Zuflüsse (Gräben aus Hasselförde und Triepkendorf) sind zur Verbesserung des Wasserrückhaltes und der Minderung von Stoffeinträgen gekammert (eingeschränkte Durchgängigkeit). Im Linowbach, der südwestlich des Linowsees in Richtung Großer Brückentinsee fließt, befindet sich im Bereich eines Waldweges eine Verrohrung, die für Fische derzeit nicht durchgängig ist.

Auch das Schulzenseefließ (mit Anbindung an den besiedelten Kleinen Brückentinsee) weist eine deutlich eingeschränkte Durchgängigkeit und sauerstoffarme Verhältnisse auf. Die Verbaue im Fließgewässer wurden jedoch zur Optimierung des Wasserstandes im Gebiet und zur Verbesserung der Gewässergüte der angeschlossenen Seen eingerichtet (vgl. Abschnitt 2.4).

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Als Entwicklungsflächen für die Anhang II-Art Steinbeißer wurden im FFH-Gebiet Klapperberge folgende Gewässer ausgewiesen:

- Linowbach (Cobitaen002)
- Schulzenseefließ (Cobitaen003, 005 & 007)
- Kleiner Köllnsee (Cobitaen006)
- Großer Köllnsee (Cobitaen008)
- Schulzensee (Cobitaen009)

Alle aufgeführten Gewässer weisen geeignete, z. T. gute Habitatstrukturen für den Steinbeißer auf.

Bedeutung der Vorkommen und Verantwortlichkeit für den Erhalt

Das Land Brandenburg trägt mit 30 % Anteil an der Verbreitung und 29 % an der Population eine besonders hohe Verantwortung für den Erhalt der Art in der kontinentalen Region Deutschlands. Der Steinbeißer befindet sich landesweit in einem günstigen Erhaltungszustand (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Der gute Zustand der Habitate des Steinbeißers ist langfristig durch entsprechende Schutzmaßnahmen (abgesichert über die NSG-VO) zu erhalten. Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen notwendig. Als Entwicklungsmaßnahme zur Verbesserung des Habitatverbundes, soll die Durchgängigkeit des Linowbaches im Bereich eines Waldweges zwischen Linowsee und Großem Brückentensee erhöht werden (vgl. Kap. 2.3.3).

1.6.3.4 Schlammpeitzger - *Misgurnus fossilis*

Kurzcharakteristik

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

Erfassungsmethodik

Die aktuelle Erfassung der Anhang II-Art Schlammpeitzger erfolgte in der Vegetationsperiode 2018 durch die Gewässerbiologische Station Kratzeburg. Das methodische Vorgehen gleicht dem des Steinbeißers (vgl. Kap. 1.6.3.3).

Vorkommen im Gebiet

In keinem der auf Vorkommen des Schlammpeitzgers untersuchten Gewässer Linowsee (Misgfos001), Linowbach (Misgfos002), Kleiner Brückentensee (Misgfos004) sowie Schulzenseefließ zwischen Großem Kölln- und Schulzensee (Misgfos009) wurde die Art im Rahmen der einmaligen Beprobung 2018 nachgewiesen. Relativierend ist hervorzuheben, dass der Schlammpeitzger aufgrund seiner tagsüber versteckten Lebensweise im weichen Sediment generell schwer nachweis-/ erfassbar ist und nur vier Gewässern einmalig untersucht werden konnten. Alle vier Gewässer weisen für die Art geeignete Habitatstrukturen und einen geringen Beeinträchtigungsgrad auf.

Bewertung des Erhaltungsgrades

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

Gefährdung und Beeinträchtigungen

Die im Abschnitt 1.6.3.3 für den Steinbeißer beschriebenen Beeinträchtigungen sind auch für den Schlammpeitzger relevant.

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Neben den vier beprobten Gewässern weisen darüber hinaus folgende Standorte geeignete Habitate für den Schlammpeitzger auf und werden daher als Entwicklungsflächen ausgewiesen:

- Schulzenseefließ zw. Großem und Kleinem Brückentensee (Misgfos003)
- Schulzenseefließ zw. Kleinem Brückentensee und Kleinem Köllensee (Misgfos005)
- Kleiner Köllensee (Misgfos006)
- Schulzenseefließ - zwischen Kleinem Brückentensee und Kleinem Köllensee (Misgfos007)
- Großer Köllensee Misgfos008)
- Schulzensee (Misgfos010)
- Schulzenseefließ oberhalb des Schulzensees (Misgfos011)

Bedeutung der Vorkommen 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 vier untersuchten Gewässer gelang. Da die Art generell als schwer erfassbar gilt und in elf Gewässern-/ Gewässerabschnitten z. T. geeignete Habitatstrukturen einem vergleichsweise geringen Anteil an Beeinträchtigungen gegenüberstehen, ist von einem Verlust der Art nicht auszugehen.

Oberste Priorität hat die Erhaltung der potenziellen Habitatgewässer des Schlammpeitzgers, was bereits durch die Festlegungen der NSG-VO weitgehend abgesichert ist. Darüber hinausgehende Maßnahmen sind im Abschnitt 2.3.4.1 beschrieben.

1.6.3.5 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 (und sich somit 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 Erfassung und Bewertung der Großen Moosjungfer erfolgte im Rahmen von zwei Begehungen im Mai und Juni 2018 (MAUERSBERGER 2018). Folgende Standorte, in denen die Art bereits in der Vergangenheit nachgewiesen werden konnte, wurden untersucht:

- Faules Seebruch (Leucpect001)
- Moor nordwestlich vom Schulzensee (Leucpect002: überstaute Rinne zwischen Schulzensee und Großem Köllnsee)
- vermoorte Südbucht des Schulzensees (Leucpect003)
- Torfstich in der Kompasswiese südlich von Eichhof (Leucpect004)

Vorkommen im Gebiet

Auf allen vier untersuchten Standorten gelang ein Nachweis der Anhang II-Art (vgl. Karte 3 im Anhang). Im Bereich des Faulen Seebruchs und in der Kompasswiese (hier auch in hoher Anzahl) konnte eine Reproduktion der Großen Moosjungfer bestätigt werden. Am Schulzensee und im Moor nordwestlich davon wurden trotz guter Beobachtungsbedingungen und Habitateigenschaften nur Imagines bemerkt. Da aus früheren Jahren Fortpflanzungsnachweise vorliegen, ist jedoch wahrscheinlich, dass die Art auch hier noch bodenständig ist (MAUERSBERGER 2018).

Im Faulen Seebruch befinden sich zwei flache Torfstiche, die im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Uckermärkische Seen angelegt wurden. Diese führen derzeit kontinuierlich Wasser und sind als Habitate (Leucpect001, Teilfläche Nord und Süd) der Großen Moosjungfer gut geeignet. Im südlichen Torfstich konnten Exuvien aufgefunden und die Reproduktion somit bestätigt werden.

Die beiden Habitate in der Schulzensee-Rinne (Leucpect003, 004) sind erst 2006 durch Wasserstandsanhebung im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Uckermärkische Seen entstanden. Der Schulzensee-Wasserspiegel hat seitdem die südlich angrenzende Moorfläche (Leucpect003) überstaut, wodurch Gehölze abstarben und sich ein von Sumpfschilfröhricht, Schilf, Wasserlinsen und Submersvegetation strukturierter Flachwasserbereich entwickelte. Dieser Bereich besitzt für die Imagines eine hohe Anziehungskraft. Ein Reproduktionsnachweis konnte 2018 jedoch nicht erbracht werden. Eine mögliche Erklärung besteht darin, dass die Fischbestände aus dem Schulzensee bis hierhin vordringen und als Prädator wirken können. Dieses Habitat ist daher auch ohne anthropogene Beeinträchtigung als natürlicherweise suboptimal anzusehen.

Das Moor nordwestlich des Schulzensees (Leucpect002) ist durch Kammerung des Grabens zum Köllnsee wiedervernässt worden, wobei an mehreren Stellen, wo Wassertiefe und Besonnung ausreichend sind (überstaute Bereiche oder Torfentnahmeflächen), kleinflächig Habitate für die Große Moosjungfer entstanden sind. Limitierend für die Art wirkt das hohe Trophieniveau des überwiegend von Wasserlinsen bedeckten Wassers. Die Habitateignung ist demnach an dieser Stelle mindestens mittelfristig gegeben, jedoch durch interne Nährstoffmobilisierung begrenzt.

Der Torfstich in der Kompasswiese (Leucpect004) ist ein von Schilfröhricht umgebenes, vermutlich fischfreies Kleingewässer mit einem Massenvorkommen des Zarten Hornblattes (*Ceratophyllum submersum*).

Der Standort weist gute Voraussetzungen als Habitatgewässer auf, was mit dem Nachweis der Reproduktion auch untermauert wird.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Die Habitate der Großen Moosjungfer auf Gebietsebene weisen aktuell insgesamt einen ungünstigen Erhaltungsgrad auf, der wesentlich durch das vergleichsweise großflächig ausgeprägte und als ungünstig bewertete Habitat des Moores nordwestlich des Schulzensees bestimmt wird (Leucpect002 = 40 % der gesamten Habitatfläche).

Tab. 35: Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A - hervorragend	-	-	-
B - gut	3	0,3	< 0,1
C - mittel-schlecht	1	0,2	< 0,1
Summe	4	0,5	< 0,1

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

Tab. 36: Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Klapperberge auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID			
	Leucpect001	Leucpect002	Leucpect003	Leucpect004
Zustand der Population	B	C	C	B
Abundanz Exuvien / m Uferlänge (Summe von zwei Begehungen zur Exuviensuche oder Exuvienjahressumme pro Gewässer oder Anzahl Imagines (maximale Anzahl am Gewässer)	B	C	C	B
Habitatqualität	B	B	B	A
Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation	B	B	A	A
Besonnung der Wasserfläche	B	B	B	A
Umgebung: Anteil ungenutzter oder extensiv genutzter Flächen (Bezugsraum = 100 m um die Untersuchungsflächen-grenze)	B	A	A	A
Beeinträchtigungen	B	C	B	B
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer (z. B. durch Grundwasserabsenkung)	B	A	A	B
Nährstoffeintrag (anthropogen)	B	C	A	B
Fischbestand	A	B	B	A
Gesamtbewertung	B	C	B	B
Habitatgröße in ha	0,08	0,15	0,17	0,01

Gefährdung und Beeinträchtigungen

Die Habitats sind artgerecht ausgeprägt, die Gewässer optimal vor äußeren Einflüssen geschützt. Limitierende Faktoren sind jedoch der zeitweise Wassermangel insbesondere im Faulen Seebruch. Von einer raschen Verlandung der beiden flachen, derzeit als Habitatgewässer gut geeigneten Torfstiche (Leucpect001) ist auszugehen. Im Bereich des Schulzensees (Leucpect003) wird die Population durch den natürlichen Fischbestand dezimiert. Das Moor nordwestlich davon weist ein zu hohes Trophieniveau auf, was die Ansiedlung einer artspezifischen Submersvegetation verhindert (Leucpect002).

Gebietsspezifisches Entwicklungspotenzial

Entwicklungspotenzial für die Stabilisierung der lokalen Population der Großen Moosjungfer weisen verlandete Stillgewässer im Bereich Marienhof (Leucpect007) und im Heubruich bei Birkental (Leucpect008) auf. Auch der nördliche Bereich des Faulen Seebruchs (Leucpect006) besitzt ein hohes Lebensraum-Potenzial, wenn es gelingt, den Wasserhaushalt in dem Bereich zu stabilisieren und damit längere Austrocknungsphasen zu verhindern.

Bedeutung der Vorkommen 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. Das FFH-Gebiet Klapperberge zählt zu den Schutzgebieten, in denen schwerpunktmäßig Maßnahmen umgesetzt werden sollen (LFU 2017). Die Habitats befinden sich landesweit in einem ungünstigen bis unzureichendem Erhaltungszustand (LFU 2016a).

Ableitung des Handlungsbedarfes

Die Habitats der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet sind zu erhalten. Dazu zählt vor allem, die Gewässer auch künftig vor Stoffeinträgen zu sichern. Die dafür erforderlichen Schutzmaßnahmen sind bereits in der NSG-VO verankert. Da ein mittel- bis langfristiger Verlust der besiedelten Gewässer durch Wasserdefizite und natürliche Verlandung nicht auszuschließen ist, sind Erhaltungsmaßnahmen zur Stabilisierung des Wasserhaushaltes sowie zur Neuentwicklung von Habitatgewässern erforderlich, die im Abschnitt 2.3.5.1 beschrieben sind.

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 sind folgende Verbote festgelegt:

- alle absichtlichen Formen des Fangens oder der Tötung von aus der Natur entnommenen Exemplaren dieser Art
- jede absichtliche Störung dieser Art, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs-, und Wanderungszeit
- jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern aus der Natur
- jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte

Für die Pflanzenarten des Anhangs IV gelten folgende Verbote:

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

Für die Anhang IV-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 bezogen auf die FFH-Gebiete, sondern gebietsunabhängig im Verbreitungsgebiet.

Die Arten des Anhangs IV werden im Rahmen der Managementplanung nicht erfasst. Vorhandene Informationen und Zufallsbeobachtungen im Rahmen der aktuellen Kartierung wurden ausgewertet und tabellarisch zusammengestellt. Im Rahmen der Planung von Maßnahmen für LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL Arten sind Vorkommen von Anhang IV-Arten insofern zu berücksichtigen, dass ihre Habitate nicht beeinträchtigt werden dürfen.

Einzelne Arten sind sowohl im Anhang II als auch im Anhang IV der FFH-RL gelistet, weshalb diese zur Vollständigkeit in der folgenden Tabelle ebenfalls aufgeführt werden. Folgende Anhang IV-Arten sind im Schutzgebiet nach derzeitigem Erkenntnisstand verbreitet:

Tab. 37: Vorkommen von Arten des Anhangs IV im FFH-Gebiet Klapperberge

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Jagdhabitate im gesamten FFH-Gebiet zu vermuten	- Nachweis durch Netzfang in der Linower Heide (K & S 2018) - akustischer Nachweis im Bereich südlich Großer Brückentensee, Waldgebiet nördlich Rutenberg
	bedeutsamer Winterquartierkomplex in Bunkerkomplex im FFH-Gebiet	- BLOHM 2019
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Jagdhabitate im gesamten FFH-Gebiet zu vermuten	- Nachweis durch Netzfang in der Linower Heide (K & S 2018)
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	Einzelnachweise in einem Bunkerkomplex im FFH-Gebiet (Winterquartier)	- BLOHM 2019
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Jagdhabitate in den Offenlandbereichen des FFH-Gebietes zu vermuten	- Nachweis durch Netzfang in der Linower Heide (K & S 2018) - akustischer Nachweis im Bereich Düns- hof
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Jagdhabitate im Bereich der Gewässer des FFH-Gebietes zu vermuten	- Nachweis durch Netzfang in der Linower Heide (K & S 2018) - akustischer Nachweis im Bereich Düns- hof, Linower Heide, südlich Linowsee, nördlich Krummer See - Winterquartier im Bereich des Messtisch- blattes 2745 vorhanden (TEUBNER et al. 2008)
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	Jagdhabitate im gesamten FFH-Gebiet zu vermuten	- akustischer Nachweis im Bereich südlich Großer Brückentensee - Winterquartier im Bereich des Messtisch- blattes 2745 vorhanden (TEUBNER et al. 2008)
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Jagdhabitate im gesamten FFH-Gebiet zu vermuten	- akustischer Nachweis im Bereich Düns- hof, Marienhof, nördlich Krummer See, nordöstlich Retzow

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Rauhhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Jagdhabitats in den Wäldern des FFH-Gebietes zu vermuten	<ul style="list-style-type: none"> - Nachweis durch Netzfang in der Linower Heide (K & S 2018) - akustischer Nachweis im Bereich Düns- hof, Marienhof, südlich Linowsee, südlich Großer Brückentinsee, nördlich Krummer See
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Jagdhabitats in den Wäldern und im Bereich der Gewässer des FFH-Gebietes zu vermuten	<ul style="list-style-type: none"> - Nachweis durch Netzfang in der Linower Heide (K & S 2018) - akustischer Nachweis im Bereich Düns- hof, Marienhof, südlich Linowsee, südlich großer Brückentinsee, nördlich Krummer See, nordöstlich Retzow - Wochenstubenquartier im Bereich des Messtischblattes 2745 vorhanden (TEUB- NER et al. 2008)
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Jagdhabitats insbesondere in Ge- wässernähe und in den Feuchtwäl- dern des FFH-Gebietes zu vermuten	<ul style="list-style-type: none"> - Nachweis durch Netzfang in der Linower Heide (K & S 2018) - akustischer Nachweis im Bereich Düns- hof, Marienhof, südlich Linowsee, südlich großer Brückentinsee, nördlich Krummer See, nordöstlich Retzow - Wochenstubenquartier im Bereich des Messtischblattes 2745 vorhanden (TEUB- NER et al. 2008)
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	Jagdhabitats im gesamten FFH- Gebiet möglich	<ul style="list-style-type: none"> - Winterquartier im Bereich des Messtisch- blattes 2745 vorhanden, Wochenstuben- verdacht (TEUBNER et al. 2008)
Moorfrosch (<i>Rana ar- valis</i>)	Kompasswiese am Ostrand der Schulzenseerinne	<ul style="list-style-type: none"> - Punktdaten FÖV 2013
	im Bereich des Schulzensees	
	in der Schulzenseerinne westlich des Schulzensees	
Laubfrosch (<i>Hyla arbo- rea</i>)	Bereich Faules Seebruch	<ul style="list-style-type: none"> - Punktdaten FÖV 2013
	Bereich temporäre Kleingewässer Raum Marienhof	
	Bereich des Igelpfuhls	
	Kompasswiese m Ostrand des Schulzensees	
Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	Probenpunkte im Bereich Nord- und Südbecken Schulzensee; Status: autochthon	<ul style="list-style-type: none"> - MAUERSBERGER 2011

1.6.5 Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie

Das FFH-Gebiet Klapperberge befindet sich mit Ausnahme eines ca. 41 ha großen Bereiches östlich von Eichhof innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes Uckermärkische Seenlandschaft. Die maßgeblichen Bestandteile gemäß § 1, Absatz 1 NSG-VO Klapperberge sind in der Tab. 3 aufgeführt. Für die Arten des EU-Vogelschutzgebietes werden im Rahmen der FFH-Managementplanung keine Maßnahmen geplant. Es ist jedoch zu vermeiden, dass die im Gebiet verbreiteten und nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützten Vogelarten durch Erhaltungs- bzw. Entwicklungsmaßnahmen für LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie beeinträchtigt werden.

Auf Grundlage vorhandener Daten werden in der Tab. 38 die Vogelarten aufgelistet, die nach derzeitigem Erkenntnisstand im Gebiet vorkommen und für die entsprechende Erhaltungsziele im Gesetz bzw. in der jeweiligen Verordnung formuliert sind. Es ist einzuschätzen, ob die geplanten Maßnahmen des Managementplanes mit den Habitatsprüchen der relevanten Vogelarten vereinbar sind. In Bezug auf das im Gebiet verbreitete Vogelarten-Spektrum wurden folgende Daten ausgewertet:

- Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgroßprojekt Uckermärkische Seen (FÖV 2011)
- Erfassung SPA-Brutvogelart Ziegenmelker und Neuntöter (NW US 2015b)
- SPA-Ersterfassung (NW US 2017b)
- SPA-Erst- und Zweiterfassung (NABU 2017, 2018)

Tab. 38: Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet Klapperberge

Art	Vorkommen im Gebiet			Ergebnis der Prüfung der Vereinbarkeit der Artansprüche mit der FFH-Managementplanung
	Lage	Bemerkung	Status	
Kranich (<i>Grus grus</i>)	- Faules Seebruch Nord- und Südteil - Schulzensee NW - Schulzensee NO - Bereich des Igelpfuhls - Großer Köllnsee - Nordteil - Graben westlich Süsser Grund - Teufelsbruch	Beobachtung Brutreviere Naturwacht 2018	BV	- keine Beeinträchtigungen durch managementrelevante Maßnahmen erkennbar
Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Retzower Heide	Verhören Altvögel Naturwacht 2018	BV	- keine Beeinträchtigungen durch managementrelevante Maßnahmen erkennbar
Heidelerche	Vorkommen u. a. im Bereich der Retzower Heide zu vermuten	Art ist in der NSG-VO aufgeführt	BV	- keine Beeinträchtigungen durch managementrelevante Maßnahmen erkennbar
Große Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	Röhricht Ostufer Linowsee	Verhören Naturwacht 2018	BV	- keine Beeinträchtigungen durch managementrelevante Maßnahmen erkennbar

Zur Verbreitung der anderen im § 3(2) der NSG-VO aufgeführten Vogelarten Schwarzstorch, Fischadler, Schellente, Zwergschnäpper, Schwarz- und Mittelspecht liegen keine Informationen vor. Unabhängig davon wirken sich die geplanten Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Habitate für die FFH-relevanten LRT und Arten in keinem Fall negativ auf die im Gebiet (potenziell) verbreiteten Vogelarten des EU-Vogelschutzgebietes Uckermärkische Seen aus.

1.7 Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze

Aktualisierung des Standarddatenbogens

Die maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets sind in Tab. 10 (LRT nach Anhang I der FFH-RL) und Tab. 28 (Anhang-II-Arten) dargestellt und wurden in Form des Standarddatenbogens (SDB) im Jahr 2015 in aktualisierter Form an die Europäische Kommission gemeldet. Im Rahmen der Planung wurde dieser

SDB aufgrund aktueller Erkenntnisse zum FFH-Gebiet erneut angepasst. Dadurch ergibt sich perspektivisch ebenfalls die Notwendigkeit einer Änderung der NSG-VO (§ 3 Schutzzweck).

Nach Auswertung der vorhandenen und neu erhobenen Kartierungsdaten werden folgende Änderungen des SDB vorgenommen.

Tab. 39: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Standarddatenbogen (SDB)/			NSG-VO	Änderung SDB (Erfassungsjahr 2018)			
LRT/ Art	Fläche (ha)/ Anzahl/ Größen- klasse	EHG (A,B,C)		LRT/ Art	Fläche (ha)/ Anzahl/ Größen- klasse	EHG (A,B,C)	Bemerkungen
2330	44,7	C	LRT aufgeführt	2330	-	-	Streichung aus dem SDB
3140	67,0	B	LRT aufgeführt	3140	56,9	C	Korrektur Flächengröße und EHG
3150	70,0	B	LRT aufgeführt	3150	12,5	C	Korrektur Flächengröße und EHG
3160	5,8	B	LRT aufgeführt	3160	5,8	B	-
3260	1,0	C	LRT aufgeführt	3260	0,7	B	Korrektur Flächengröße und EHG
4030	19,9	B	LRT aufgeführt	4030	36,2	B	Korrektur Flächengröße
6120*	2,0	B	LRT aufgeführt	6120*	-	-	Streichung aus dem SDB
6410	0,6	C	LRT aufgeführt	6410	-	-	Streichung aus dem SDB
6430	6,0	A	LRT aufgeführt	6430	-	-	Streichung aus dem SDB
6510	2,0	C	LRT aufgeführt	6510	-	-	Streichung aus dem SDB
7140	4,2	B	LRT aufgeführt	7140	6,1	B	Korrektur Flächengröße
7230	1,0	B	LRT aufgeführt	7230	-	-	Streichung aus dem SDB
9110	42,5	C	LRT aufgeführt	9110	61,2	B	Korrektur Flächengröße und EHG
9130	0,5	-	LRT nicht aufgeführt	9130	-	-	Streichung aus dem SDB
9180	2,0	-	LRT nicht aufgeführt	9180	-	-	Streichung aus dem SDB
91D0*	11,6	B	LRT aufgeführt	91D0*	17,4	B	Korrektur Flächengröße
91E0*	5,0	B	LRT aufgeführt	91E0*	4,6	B	Korrektur Flächengröße
91T0	20,0	C	LRT aufgeführt	91T0	-	-	Streichung aus dem SDB

Standarddatenbogen (SDB)/			NSG-VO	Änderung SDB (Erfassungsjahr 2018)			
LRT/ Art	Fläche (ha)/ Anzahl/ Größen- klasse	EHG (A,B,C)		LRT/ Art	Fläche (ha)/ Anzahl/ Grö- ßen- klasse	EHG (A,B,C)	Bemerkungen
Fischotter	p	B	Art aufge- führt	Fischotter	p	B	-
Biber	p	B	Art aufge- führt	Biber	p	B	-
Stein- beißer	p	A	Art aufge- führt	Stein- beißer	p	A	-
Schlamm peitzger	p	C	Art aufge- führt	Schlamm peitzger	p	C	-
Große Moos- jungfer	p	C	Art aufge- führt	Große Moos- jungfer	p	C	-
Rot- bauch- unke	p	-	Art nicht aufgeführt	Rot- bauch- unke	-	-	Streichung aus dem SDB
Kamm- molch	p	-	Art nicht aufgeführt	Kamm- molch	-	-	Streichung aus dem SDB

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 bzw. eines Verlustes sind die Möglichkeiten einer Wiederherstellung des gemeldeten Zustandes zu prüfen und entsprechende Maßnahmen festzulegen.

Aus der Tab. 39 ist zu entnehmen, dass die als für das Gebiet maßgeblich eingestuft FFH-LRT 2330, 6120*, 6410, 6430, 6510 und 91T0 aktuell nicht bestätigt werden konnten. In den folgenden Abschnitten wird eingeschätzt, ob es sich um wissenschaftliche Fehler im Rahmen der Gebietsmeldung handelt oder ob es in diesem Zeitraum ggf. zu wiederherstellungspflichtigen Verluste dieser LRT gekommen ist.

Dünen mit offenen Grasflächen mit Agrostis und Corynephorus - LRT 2330

Unmittelbar nördlich der Siedlung Birkental ragen als äolische Bildungen Dünensande in das FFH-Gebiet hinein (vgl. Abb. 4). Diese sind mit einem Kiefernforst bestockt (ID 2745NO0045), dessen Gehölzanteil deutlich > 75 % der Fläche deckt und der bereits zum Zeitpunkt der Erstkartierung 1996 und somit vor der Gebietsmeldung existierte. Bei der Ausweisung des Dünen-LRT 2330 im FFH-Gebiet Klapperberge, der durch weitgehend gehölzfreie Dünensande (Gehölzanteil maximal 75 % im EHG C) mit Pionier-Sandtrockenrasen und eingestreuten Kryptogamenfluren sowie vegetationslosen Bereichen charakterisiert ist, handelt es sich somit um einen wissenschaftlichen Fehler.

*Trockene kalkreiche Sandrasen - LRT 6120**

Der LRT 6120* umfasst ältere kurzrasige, teilweise lückige, ungedüngte Sandtrockenrasen auf nährstoffarmen, humosen Sand- und Kiesböden mit einer mehr oder weniger guten Basenversorgung. Eine Zuordnung zum LRT erfolgt nur, wenn Kalk-/ Basenzeiger vorhanden sind und mindestens zwei LRT-kennzeichnende Arten nicht nur in Einzelexemplaren vorkommen (Naturschutz- und Landschaftspflege in

Brandenburg 2014). Im FFH-Gebiet Klapperberge sind 2018 ausschließlich Sandtrockenrasen bzw. Brachestadien auf basenarmen Substraten nachgewiesen worden. Auch in der Ersterfassung aus dem Jahr 1996 wurde die Kartiereinheit „01220 - basiphile Trocken- und Halbtrockenrasen, Steppenrasen“ auf keiner Fläche im Schutzgebiet ausgewiesen, so dass auch hier von einem Ausweisungsfehler zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung auszugehen ist.

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

Im Rahmen der Erstkartierung wurden im FFH-Gebiet drei Feuchtwiesen und zwei Feuchtbrachen erfasst, die von Großseggen eutropher Standorte dominiert werden und nicht das charakteristische Artenspektrum von Pfeifengraswiesen (Biotopcode 05102/ 051314) aufwiesen, auch wenn auf einigen Standorten vereinzelt Pfeifengras (*Molinia caerulea*) verbreitet war. Auch die Kartierung im Jahr 2018 hat diesbezüglich keine neuen Erkenntnisse gebracht. Es ist daher von einem wissenschaftlichen Fehler bei der Ausweisung des LRT 6410 im FFH-Gebiet Klapperberge auszugehen.

Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe - LRT 6430

Die Fließgewässer, in deren nährstoffreichen, feuchten Uferbereichen sich Vorkommen des LRT 6430 ausbilden könnten, sind im FFH-Gebiet Klapperberge alle großräumig von Wäldern bzw. Forsten begrenzt. In der Regel werden die Fließgewässer hier von feuchten, standorttypischen Gehölzsäumen mit Großseggen im Untergrund begleitet oder es grenzen unmittelbar Nadelholzforsten auf sandigem Substrat an. Zum Zeitpunkt der Erstkartierung 1996 wurde nur ein flächiger Standort im Offenland dem Biotoptyp „Feuchte Hochstaudenfluren“ zugeordnet, der den Kriterien zur Ausweisung des LRT 6430 jedoch nicht entspricht. Auch in Bezug auf den LRT 6430 ist somit von einem Ausweisungsfehler zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung auszugehen.

Magere Flachlandmähwiesen - LRT 6510

Der Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*) und weitere Vertreter der Frischwiesen sind auf den extensiv genutzten und artenreichen Grünlandstandorten um den Marienhof häufig verbreitet. Es dominieren jedoch Arten der basenarmen Sandmagerrasen sowie (kleinflächiger) entwässerter Feuchtwiesen, so dass entsprechend den Ausweisungsvorgaben im LRT-Steckbrief des LfU (2014) in keinem Fall eine Zuordnung zum LRT 6510 erfolgt ist. Die Standorte in dem Bereich werden einmal im Jahr gemäht, das Mahdgut wird aus den Flächen entfernt, so dass der Fortbestand dieser mageren Wiesen gesichert ist. Auch aus dem Vergleich mit den Daten der Erstkartierung ergeben sich keine Widersprüche, so dass in Bezug auf die Übernahme des LRT 6510 in den SDB von einem wissenschaftlichen Fehler auszugehen ist.

Kalkreiche Niedermoore - LRT 7230

Im Rahmen der Erstkartierung in den 1990-er Jahren wurden keine Verdachtsflächen kalkreicher Niedermoorstandorte (Kartiereinheit 0440) aufgeführt. Alle zum damaligen Zeitpunkt ausgegrenzten Moore wurden entweder den mesotroph-sauren Zwischenmooren oder den eutrophen Mooren zugeordnet, was in der Kartierung 2018 bestätigt werden konnte. Bis auf den Nachweis der Stumpfbblütigen Binse (*Juncus subnodulosus*) in Kombination mit Resten von Armleuchteralgen im Verlandungsbereich des Schulzensees in den 1990-er Jahren bestehen (SCHLUNDT 1999) keine weiteren Hinweise auf Vorkommen von Arten kalkreicher Moore. Weitere Kalkzeiger wurden zum damaligen Zeitpunkt weder im Uferbereich des Schulzensees, noch daran angrenzend nachgewiesen. Es ist daher von einem wissenschaftlichen Fehler bei der Ausweisung des LRT 7230 auszugehen.

Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder - LRT 91T0

Im Waldgebiet nördlich des Rednitzsees befinden sich zwei Kiefernvorwälder, die sich auf Silbergrasfluren angesiedelt haben (ID: 2745NO0071, 2745NO084). Aus der Erstkartierung aus dem Jahr 1993 (und damit deutlich vor der Gebietsausweisung) geht hervor, dass die für Silbergrasfluren typische Flechtenvegetation zumindest im westlichen und flächenmäßig größeren Standort 2745NO071 ausgeprägt war. Es ist aus den Angaben jedoch nicht zu entnehmen, mit welchem Deckungsgrad Flechten verbreitet waren. Voraussetzung für das Vorkommen des LRT ist gemäß Steckbrief des LfU (2014), dass zusammenhängende Teilflächen von mindestens ca. 3.000 bis 5.000 m² eine Deckung von Strauchflechten von $\geq 10\%$ aufweisen. Ob diese Voraussetzungen zum Meldezeitpunkt an den beiden Standorten tatsächlich bestanden, ist aufgrund der derzeit vorliegenden Daten nicht zu entscheiden. Aktuell sind beide Standorte frei von Flechten und stark vergrast, kleinflächig sind Silbergrasfluren verbreitet, Offenbodenbereiche sind kaum vorhanden. Die Zusammensetzung der Krautschicht entspricht der naturnaher bodensaurer Kiefernwälder.

Die LRT 9130 und 9180 sowie die Anhang II-Arten Kammmolch und Rotbauchunke sind im SDB aus dem Jahr 2015 als nicht signifikante Schutzobjekte aufgeführt, im § 3 der NSG-VO sind sie nicht benannt. Die beiden Wald-LRT wurden aktuell nicht nachgewiesen. Für die Amphibienarten sind im Schutzgebiet keine geeigneten Habitate verbreitet. Die Seen sind zu fischreich, die Flachwasserbereiche in der Regel stark beschattet. Die wenigen naturnahen Kleingewässer sind stark verlandet und führen nur sporadisch Wasser, so dass eine erfolgreiche Reproduktion nicht möglich ist.

Die Plausibilitätsprüfung für abweichende Bewertungen bzw. Veränderungen der Flächengröße seit Gebietsmeldung für die aktuell bestätigten, maßgeblichen FFH-LRT ist den folgenden Abschnitten zu entnehmen:

Oligo- bis mesotroph-kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen - LRT 3140

Im SDB des FFH-Gebietes Klapperberge, der Anfang der 2000-er Jahre die Grundlage der Meldung an die EU bildete, sind für den LRT 3140 ein guter Erhaltungsgrad (B) und eine Flächengröße von 67 ha angegeben. Formal hat sich im Vergleich zur aktuellen Kartierung somit sowohl eine Verschlechterung des Zustandes als auch eine Reduktion der LRT-Fläche ergeben. Gutachterlich wird eingeschätzt, dass es sich sowohl in Bezug auf die Verschlechterung des Zustandes von B zu C als auch in Bezug auf die Flächenreduktion um wissenschaftliche Fehler handelt. Das wird folgendermaßen begründet:

- Im Referenzzeitraum ist es zu keiner Nutzungsintensivierung im Bereich der Seen bzw. im gesamten Schutzgebiet gekommen, die zu einer eutrophierungsbedingten Verschlechterung des Erhaltungsgrades geführt haben könnte. Es wurden jedoch seitdem umfangreiche Maßnahmen zur Stoffeintragsminderung und Wasserstandsanhhebung in den angrenzenden Mooren umgesetzt (Reduktion der Stoffeinträge über die Gräben in den Linowsee, weitgehender Verschluss der Schulzenseerinne zwischen Schulzensee und Großem Köllnsee, vgl. Abschnitt 1.4, Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung). Die formale Verschlechterung des Erhaltungsgrades ist somit auf nicht vergleichbare Bewertungsmethoden zurückzuführen. Unter Berücksichtigung der aktuell gültigen Bewertungsvorschriften hätte sich aller Voraussicht auch im Jahr 2004 für den LRT 3140 ein ungünstiger Erhaltungsgrad ergeben. Das bestätigen auch Untersuchungen der drei Seen aus dem Jahr 1999, in denen in keinem der Seen Armelechteralgen nachgewiesen werden konnten (SCHLUNDT 1999).

- Das formale Flächendefizit von ca. 10 ha resultiert daraus, dass zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung aller Voraussicht nach der Kleine Brückentensee dem LRT 3140 zugeordnet wurde. Die Ergebnisse der Biotopkartierung 1999 lassen diesen Rückschluss jedoch nicht zu (kein Nachweis von Armleuchteralgen, überwiegend Arten eutropher Standorte).

Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions und Hydrocharitions - LRT 3150

Im SDB des FFH-Gebietes Klapperberge, der Anfang der 2000-er Jahre die Grundlage der Meldung an die EU bildete, sind für den LRT 3150 ein guter Erhaltungsgrad (B) und eine Flächengröße von 70 ha angegeben. Formal ist es innerhalb des Referenzzeitraumes somit zu einer Verschlechterung des Zustandes als auch zu einer deutlichen Flächenreduktion gekommen. Gutachterlich wird eingeschätzt, dass es sich um wissenschaftliche Fehler handelt. Das wird folgendermaßen begründet:

- Die Ausweisung des LRT 3150 mit einer Flächengröße von 70 ha ist nicht nachvollziehbar, da die gesamte Stillgewässerfläche im FFH-Gebiet nur ca. 75 ha umfasst. Darin sind aber auch die LRT 3140-Gewässer mit dem mehr als 50 ha großen Linowsee und LRT 3160-Gewässer eingeschlossen. Aus der Gebietsmeldung geht zudem hervor, dass der Kleine Brückentensee zum Meldezeitpunkt noch als 3140 gemeldet wurde. Die Ergebnisse der Biotopkartierung 1999 lassen diesen Rückschluss jedoch nicht zu (kein Nachweis von Armleuchteralgen, überwiegend Arten eutropher Standorte). Es handelt sich somit um einen Ausweisungsfehler im Zusammenhang mit der Gebietsmeldung.
- Bereits zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung wäre unter Berücksichtigung der aktuellen Bewertungsvorschriften nur eine Bewertung im Erhaltungsgrad C möglich gewesen, worauf Untersuchungsergebnisse für den Schulzensee von SCHLUNDT (1999) hinweisen. Seitdem ist es im Schutzgebiet zu weiteren Nutzungsextensivierungen gekommen (NSG Ausweisung, Ausweisung Naturentwicklungszone, Maßnahmen zur Stabilisierung Wasserhaushalt), so dass eine Verschlechterung unwahrscheinlich ist.

Flüsse der planaren und montanen Stufe mit einer Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion - LRT 3260

Die aktuell ermittelte Flächengröße für den LRT 3260 stimmt mit der Angabe im SDB überein. Der Zustand der Fließgewässer wurde zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung allerdings schlechter eingeschätzt (Erhaltungsgrad C). Da es im Referenzzeitraum jedoch keine Veränderungen in Bezug auf die Gewässerstruktur (naturnaher Verlauf des Linowbaches im Schutzgebiet, naturnahe Ufer) sowie die angrenzenden Nutzungen (Fließgewässer großräumig von Wald begrenzt) gegeben hat, ist von einer Fehleinstufung (wissenschaftlicher Fehler) zum Meldezeitpunkt auszugehen.

Trockene europäische Heiden - LRT 4030

Im SDB für die Klapperberge ist der LRT 4030 mit 19,9 ha im Erhaltungsgrad B ausgewiesen. Der gute Erhaltungsgrad wurde aktuell bestätigt. Die deutliche Zunahme der LRT 4030-Fläche innerhalb des Referenzzeitraumes resultiert zum einen aus der Erweiterung der Heidefläche im Rahmen der Umsetzung der Maßnahmen des Naturschutzgroßprojektes Uckermärkische Seen (vgl. Abschnitt 1.4). Denkbar ist, dass auch die kontinuierliche standortangepasste Beweidung zu einer Vergrößerung der Heidefläche geführt hat.

Übergangs- und Schwingrasenmoore - LRT 7140

Der im SDB aufgeführte gute Erhaltungsgrad des LRT 7140 wurde aktuell bestätigt. Die Erhöhung des Flächenanteils innerhalb des Referenzzeitraumes um ca. 2 ha ist zum einen auf eine Vergrößerung der Zwischenmoorfläche im Faulen Seebruch nach Anhebung des Wasserstandes und zum anderen auf Unterschiede in den Zuordnungen LRT 7140/ 91D0* zwischen Erstkartierung Ende der 1990-er Jahre und der aktuellen Kartierung zurückzuführen.

Hainsimsen-Buchenwälder - LRT 9110

Formal ist es innerhalb des Referenzzeitraumes zu einer Erhöhung der Flächengröße des LRT 9110 gekommen. Der Flächenanteil des LRT liegt aktuell um ca. 18,7 ha höher, was aller Voraussicht damit zu erklären ist, dass aktuell auch Buchenbestände zum LRT gerechnet wurden, die derzeit noch als Laubholzforsten einzustufen sind, jedoch das charakteristische Arteninventar sowohl in Baum- als auch in Krautschicht aufweisen (z. B. ID 2745NW0004).

*Moorwälder - LRT 91D0**

Im bisherigen SDB ist der LRT 91D0* auf einer Fläche von 11,6 ha und einem Erhaltungsgrad B (gut) auf Gebietsebene ausgewiesen. Aktuell konnten hervorragend ausgeprägte Moorwälder auf 17,4 ha erfasst werden. Die Verbesserung des Erhaltungsgrades von B zu A ist plausibel und widerspiegelt die weitgehend ungestörte Entwicklung der Wälder im Schutzgebiet. Die formale Vergrößerung der LRT-Fläche um ca. 5,8 ha ist nicht nachzuvollziehen, weil die relevanten Moorwaldstadorte bereits zum Zeitpunkt der Erstkartierung Ende der 1990-er Jahre eine ähnliche Flächengröße aufwiesen. Es ist daher von einem Ausweisungsfehler im Zusammenhang mit der Gebietsmeldung auszugehen.

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 von Bedeutung. Die Beurteilung erfolgt je LRT und Art der Anhänge I und II, die für das Schutzgebiet maßgeblich sind. Es sind auch LRT und Arten aufzuführen, 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 Schwerpunkttraum 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 Klapperberge ist in folgender Übersicht dargestellt:

Tab. 40: 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 3140	-	C	-	U1
LRT 3150	-	C	-	U2
LRT 3160	-	B	x	U1
LRT 3260	-	B	-	U1
LRT 4030	-	B	-	U2
LRT 7140	-	B	-	U1
LRT 9110	-	C	-	FV
LRT 91D0*	x	A	-	U2
LRT 91E0*	x	B	-	U2
Fischotter	-	B	-	U1
Biber	-	B	-	FV
Steinbeißer	-	B	-	FV
Schlammpeitzger	-	o.N.	-	U1
Große Moosjungfer	-	C	x	U1

Erläuterungen: ¹⁾ gemäß Anhang I und II der FFH-RL als prioritär eingestuft, ²⁾ Erhaltungsgrad (hervorragend = A, gut = B, mittel bis schlecht = C, o.N. aktuell ohne Nachweis); ³⁾ LRT/ Arten befinden sich innerhalb des Schwerpunktraumes für die Maßnahmenumsetzung des LRT/ der Art; ⁴⁾ FV = günstig, U1 = ungünstig - unzureichend, U2 = ungünstig - schlecht

Die Bedeutung eines LRT od. einer Art für das europäische Netz Natura 2000 ist am höchsten, wenn:

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

Weist ein LRT bzw. eine Art aktuell einen ungünstigen Erhaltungsgrad im Gebiet auf, so zeigt dies i.d.R. einen ungünstigen Zustand für das Netz Natura 2000 an und ist daher maßgeblich für die Planung und Umsetzung erforderlicher Maßnahmen. Im FFH-Gebiet betrifft das die LRT 3140, 3150 sowie die Habitate der Großen Moosjungfer. Eine besondere Verantwortung in Bezug auf den Erhalt besteht im FFH-Gebiet für den LRT 3160 sowie für die Habitate der Großen Moosjungfer. Für beide Schutzobjekte stellen die Klapperberge einen Schwerpunktraum in Bezug auf die Umsetzung von Erhaltungs-/ Entwicklungsmaßnahmen dar.

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 (EHG)

erforderlich sind bzw. die dazu dienen, ungünstig ausgeprägte LRT oder Artenhabitate (EHG C) in ihrem Zustand zu verbessern, werden dementsprechend als **Erhaltungsmaßnahmen** bezeichnet, die verpflichtend umzusetzen sind. Dazu zählen auch Wiederherstellungsmaßnahmen, deren Umsetzung immer dann erforderlich wird, wenn sich der EHG seit Gebietsmeldung nachweislich von günstig (EHG A oder B) zu C verschlechtert hat oder wenn plausible Flächenverluste eingetreten sind.

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

2.1 Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

Im folgenden Abschnitt werden zunächst flächenübergreifende Ziele und Maßnahmen benannt:

Landschaftspflege/ Landwirtschaftliche Nutzung

Die im Norden des Schutzgebietes verbreiteten, großflächigen und artenreichen Grünlandstandorte sind zu erhalten und soweit es wirtschaftlich für die Betriebe vertretbar ist, wie bisher extensiv zu bewirtschaften. Diese Grünlandbiotope schützen den Linowsee vor Stoffeinträgen, stellen Verbindungselemente für wandernde Tierarten dar und sind maßgeblich für die hohe Artendiversität in diesem Schutzgebiet.

Die Möglichkeiten der Ergänzung bzw. Einbringung von Strukturelementen (z.B. Verbindung der Wälder und Feldgehölze zwischen den ausgedehnten Grünländern/ Ackerstandorten durch Ergänzung/ Pflanzung von Hecken) sollten geprüft und nach Möglichkeit umgesetzt werden. Diese Elemente können die nährstoffsensiblen Wiesen vor Nährstoffeinträgen schützen und die Windanfälligkeit und den damit verbundenen Substratabtrag im stark reliefierten nördlichen Teil des FFH-Gebietes verringern.

Forstliche Nutzung

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. Abschnitt 1.2). Dazu zählen auch folgende Festlegungen:

- in Laubwäldern ist nur eine einzelstamm- oder truppweise Nutzung zulässig, wobei Horst- und Höhenbäume nicht entnommen werden dürfen
- es dürfen nur Baumarten der potenziell natürlichen Vegetation eingebracht werden

Für den Landeswald gelten darüber hinaus die Vorgaben der Waldbaurichtlinie „Grüner Ordner“ (MLUR 2004). Der Wald im Bereich der Naturentwicklungszone des Schutzgebietes entwickelt sich ohne jegliche Einflussnahme des Menschen (Prozessschutzflächen).

Optimierung/ Sicherung des Wasserhaushaltes

Der langfristige Erhalt der im FFH-Gebiet verbreiteten LRT sowie eines Teils der Anhang II-Arten ist maßgeblich von hohen Grundwasserständen abhängig. Der Stabilisierung des Gebietswasserhaushaltes und der Sicherung des maximal möglichen Wasserrückhalts ist ein hoher Stellenwert einzuräumen. Im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Uckermärkische Seen wurden bereits Maßnahmen umgesetzt,

die einen Abfluss des Oberflächenwassers aus dem Schutzgebiet verhindern. Die Funktionsfähigkeit der Sperrbauwerke ist regelmäßig zu überprüfen.

Kritisch ist vor dem Hintergrund des angespannten Landschaftswasserhaushaltes die gemäß NSG-VO (vgl. NSG-VO §4 Nr. 16) unzulässige Öffnung des Grabens zwischen Oberkastavensee Nord und Großem Kastavensee im südlich angrenzenden FFH-Gebiet Nr. 323 Kastavensee und Molkenkammersee zu sehen. Abgesehen davon, dass dadurch nährstoffreiches Wasser aus den Oberkastavenseen in den nährstoffarmen Großen Kastavensee im FFH-Gebiet Nr. 323 dringen kann, hat dies auch negative Auswirkungen auf den Wasserstand und somit den Erhaltungsgrad des Kleinen Kastavensees und seiner angrenzenden Moore im FFH-Gebiet Klapperberge (LRT 3160, LRT 7140), die vom Wasserstand des Großen Kastavensees mitbestimmt werden, da diese ein hydrologisches System bilden. Die Schwelle zwischen dem Großen Kastavensee und dem Oberkastavensee Nord im FFH-Gebiet Nr. 323 sollte deshalb dauerhaft erhöht oder zumindest wieder verschlossen werden. Die diesbezüglichen Festlegungen der NSG-VO sind zwingend einzuhalten.

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. 0028) 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 3140 - Oligo- bis mesotroph-kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

Der Lebensraumtyp 3140 ist im FFH-Gebiet auf drei Teilflächen mit einer Gesamtgröße von ca. 56,9 ha verbreitet und weist aktuell einen ungünstigen Erhaltungsgrad auf. Neben der Sicherung der drei Standorte ist durch Erhaltungsmaßnahmen der derzeit unbefriedigende Zustand zu verbessern.

Tab. 41: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3140 im FFH-Gebiet Klapperberge

	Referenzzeitpunkt ¹⁾	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	56,9	56,9	56,9

¹⁾ gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Abschnitt 1.7)

In den folgenden Abschnitten werden die erforderlichen Maßnahmen detailliert beschrieben. Der Erhaltungsgrad des LRT 3140 wird sich voraussichtlich nicht zeitnah verbessern. Es ist eher von einem länger andauernden Umstellungsprozess auszugehen.

2.2.1.1 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 Armleuchteralgen 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 Erreichung des günstigen EHG auf Gebietsebene ist aufgrund der Flächengröße nur über die Verbesserung des Zustandes des Linowsees (0036) möglich. Aber auch für die anderen (potenziell) oligo- bis mesotroph-kalkhaltigen Seen sind Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, um mittelfristig nicht zulässige Verluste der LRT 3140-Fläche auf Gebietsebene zu vermeiden.

Die Ursachen für das Fehlen der LRT-typischen Characeen-Bestände im Linowsee (2745NO0036) sind nicht offensichtlich. Das Gewässer ist überwiegend großräumig von Wald umgeben, lediglich im Nordosten reichen Landwirtschaftsflächen bis fast an das Gewässerufer heran. Diese werden jedoch nur extensiv genutzt bzw. sind (zeitweise) stillgelegt. Durch Kammerung der Gräben aus Hasselförde und Triepkendorf (Bundesland M-V) wurde in den vergangenen Jahren die Nährstoffzufuhr in das Gewässer deutlich reduziert. Der See wird fischereilich nur sehr extensiv bewirtschaftet und darf nur mit der Kleinen Maräne besetzt werden.

Zur Ursachenfindung und Ableitung gezielter Maßnahmen ist daher baldmöglichst ein limnologisches Gutachten zu erarbeiten. Darüber hinaus sind folgende Erhaltungsmaßnahmen geeignet, die LRT-typische Nährstoffarmut zu sichern und den See vor Stoffeinträgen zu schützen, um die Ausprägung der LRT-typischen Makrophyten und Strukturen mittelfristig wieder zu ermöglichen:

- Anlage eines ca. 10 m breiten Pufferstreifens (W26) in einem ca. 290 m langen Abschnitt entlang des Nordostufers des Sees (2745NO0028)
- Reduzierung der Stoffeinträge aus dem Einzugsgebiet durch Reduzierung der Grabenentwässerung und Sanierung der Kleingewässer (W83) im Bereich des Marienhofes (2745NO0076, -0251, -0095)

Stoffeinträge in den Linowsee sind in niederschlagsreichen Perioden vor allem über das Grabensystem aus Birkental möglich. Im Frühsommer 2019 war der tief eingeschnittene Graben jedoch vollkommen ausgetrocknet. Zudem wird das Einzugsgebiet fast ausschließlich extensiv als Grünland genutzt bzw. liegt brach. Nach Auskunft des FÖV entwässern die nur noch temporär wasserführenden Kleingewässer oberirdisch oder über (provisorisch verstopfte) Rohrleitungen in Richtung Birkentaler Graben und von dort in den Linowsee. Im Rahmen der Restaurierung dieser Kleingewässer ist das Abflusssystem dauerhaft zu unterbrechen, das Oberflächenwasser ist in den Kleingewässern zurückzuhalten. Eins der verlandeten Standorte (2745NO0251) ist durch seine Vegetation deutlich als strukturreiches temporäres Kleingewässer im Gelände erkennbar und von artenreichen extensiv genutzten mageren Grünlandstandorten bzw. Bulten-Seggenrieden umgeben. Die Verlandungsvegetation weist auf schwach eutrophe, z. T. mesotrophe Verhältnisse hin. Eine weitere, kaum noch als Kleingewässer erkennbare Senke befindet sich unmittelbar westlich des Marienhofs und ist von einem dichten Gehölzsaum umgeben (Senke innerhalb des Biotops 2745NO0095). Im Nordwesten liegt ebenfalls an das Grabensystem angeschlossen, ein größeres, jedoch sehr flaches, ebenfalls von Verlandung bedrohtes strukturreiches Gewässer (0076). Die Möglichkeiten der Restaurierung der durch Gräben verbundenen Gewässerkette ist unter Beachtung des historischen Zustandes, der Gewässergenese, des Untergrundes (Vermeidung des Durchstoßens was-

serdichtender Schichten), der ggf. vorhandenen Belastung der zu entnehmenden Substratschicht sowie des vollständigen Rückbaus des Entwässerungssystems vor Umsetzung der Maßnahme zu prüfen. Neben der Minderung des Stoffeintrages in den Linowsee werden durch diese Maßnahme strukturreiche Lebensräume entstehen, die sich zu Teilflächen des LRT 3150 sowie zu Habitaten der Großen Moosjungfer entwickeln können (vgl. Abschnitt 2.3.5).

In die wasserbauliche Planung ist auch der Graben einzubeziehen, der aus einem Bruchwald (ID 2745NO0051) in Richtung Birkental führt. Sofern der Graben noch Entwässerungsfunktion aufweist (in der Vegetationsperiode 2019 bis Ende Oktober vollkommen trocken), ist diese zu unterbrechen. Das hätte zur Folge, dass der Wasserstand sich im Bruchwald stabilisiert und die torfmineralisationsbedingte Stofffreisetzung reduziert wird (Positivwirkung auf den Linowsee). Darüber hinaus würden sich Synergien für das nördlich angrenzende Faule Seebruch ergeben. Da zunächst zu untersuchen ist, ob und in welchem Umfang ein Abfluss erfolgt und welche Folgewirkungen sich bei einer Kammerung für angrenzende Flächen ergeben, wird die Maßnahme noch nicht in die Maßnahmentabelle/ Karte 4 übernommen.

Der Große Köllnsee (Maßnahmenfläche 0017) ist in die Maßnahmenplanung des BfN-Projektes *Chara-Seen* integriert, wobei die Planung und Durchführung des Projektes aktuell noch laufen (vgl. 1.4). Angelehnt an die dort durchgeführten oder noch in Durchführung befindlichen Maßnahmen lassen sich bereits jetzt dauerhaft notwendige Maßnahmen für die Zukunft ableiten. Um ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Fried- und Raubfischen aufrecht zu erhalten, sind in Abständen von einigen Jahren gezielte Abfischungen, insbesondere von benthivoren Fischen durchzuführen (Maßnahme W63). Fällt im Rahmen der Befischungen ein gestörter Raubfischbestand auf, so ist weiterhin ein gezielter Besatz notwendig.

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

Ein nicht ausgewogenes Weißfisch-/ Raubfischverhältnis ist eine der möglichen Ursachen für den aktuell unbefriedigenden Zustand (EHG C) des ansonsten vor externen Stoffeinträgen optimal geschützten Kleinen Köllnsee (Maßnahmenfläche 0036). Dies ist im Rahmen von Probebefischungen zu untersuchen und der Weißfischbestand ggf. gezielt abzufischen bzw. der Raubfischbestand zu ergänzen (Maßnahme W63). Darüber hinaus ist im Abschnitt zwischen Großem Köllnsee und Großem Brückentensee der Abfluss des Schulzenseeflusses in den Großen Brückentensee zu minimieren und damit der (Grund-)Wasserstand anzuheben (Maßnahme W105). Bis zum Großen Köllnsee ist diese Maßnahme bereits erfolgt (vgl. 1.4), der letzte Abschnitt fehlt jedoch noch. Die mit der Kammerung bzw. Höhersetzung der Gewässersohle des Schulzenseeflusses verbundene Wasserstandsanhhebung hat zur Folge, dass die Torfmineralisierung der an die Seen angrenzenden Moorwälder und damit die Stoffeinträge in die Seen reduziert werden.

Generell sollten die bereits bestehenden Staubauwerke in der Schulzenseerinne (Maßnahmenfläche 0434 und 0435) regelmäßig kontrolliert und ggf. erneuert werden, um die damit bereits erreichte Wasserstandsanhhebung mit ihren positiven Effekten langfristig zu sichern (Maßnahme W142).

Die erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen des LRT 3140 im FFH-Gebiet Klapperberge, die mittel- bis langfristig zu einer Verbesserung des Erhaltungsgrades führen, sind in folgender Übersicht zusammengefasst und in der Karte 4 dargestellt.

Tab. 42: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp LRT 3140 im FFH-Gebiet Klapperberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W26	Schaffung von Gewässerrandstreifen an Fließ- und Standgewässern	0,3	1	0028
W83	Wiederherstellung von Kleingewässern	ca. 0,5	3	0251, 0095, 0076
W63	Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	6,6	2	0017 0036
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern	1,4 ²⁾	1	0467
W142	Erneuerung eines Staubauwerkes ¹⁾	-	-	0434 0435

¹⁾ derzeit kein Handlungsbedarf, aber regelmäßige Überprüfung der Funktionalität und ggf. Erneuerung/ Sanierung; ²⁾ Angabe der Seefläche, die von der Maßnahme profitiert

2.2.1.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3140

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

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

Tab. 43: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp LRT 3140 im FFH-Gebiet Klapperberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W161	technische Maßnahmen zur Seenrestaurierung	5,2	1	0017

2.2.2 Ziele und Maßnahmen für den LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions und Hydrocharitons

Fünf Stillgewässer mit einer Gesamtgröße von 12,5 ha sind im FFH-Gebiet als LRT 3150 ausgewiesen. Der aktuelle Erhaltungsgrad ist mit C (ungünstig) bewertet, so dass Erhaltungsmaßnahmen zur Verbesserung erforderlich werden.

Tab. 44: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3150 im FFH-Gebiet Klapperberge

	Referenzzeitpunkt ¹⁾	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C ²⁾	B
Fläche in ha	12,5	- 7 ha = EHG B - 5,5 ha = EHG C	12,5

¹⁾gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Abschnitt 1.7); ²⁾ gutachterliche Abwertung

Zur Erreichung und langfristigen Wahrung des guten Zustandes sind die im folgenden Abschnitt beschriebenen Maßnahmen vorgesehen.

2.2.2.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3150

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

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

Aufgrund seiner Flächengröße ist eine Änderung des Erhaltungsgrades von ungünstig zu gut auf Gebietsebene nur durch die Verbesserung des Zustandes des Schulzensees zu erreichen. Der Schulzensee (2745SO0028) befindet sich in der Naturentwicklungszone des NSG Klapperberge. Jegliche Nutzung ist somit unzulässig. Er ist großräumig von Wald umgeben und somit vor externen Einträgen gut geschützt. Vor wenigen Jahren wurde der Graben in der Schulzenseerinne gekammert und der Wasserstand im Schulzensee erhöht. Im dem Zusammenhang kam es zwangsläufig zum Absterben von Vegetation in den Randbereichen des Sees und in dem Zusammenhang auch zu (temporären) Stofffreisetzungen, die das Gewässer belasten und möglicherweise Ursache des ungünstigen Zustandes sind. Diese zeitlich begrenzte Umstellungsphase ist im Hinblick auf die Stabilisierung der Wasserstände und die langfristige Minderung der mineralisationsbedingten Stoffeinträge aus den angrenzenden entwässerten Mooren zu tolerieren. Der Zustand und die Entwicklung des Gewässers (Maßnahmenfläche 0028) sind im Rahmen eines Monitorings weiterhin zu beobachten. Wenn sich zeigt, dass der Anteil benthivorer Fischarten zu hoch ist und somit kontinuierlich und in größerem Umfang zusätzlich Nährstoffe aus dem Sediment freigesetzt werden, ist ggf. auf Anordnung des LfU Brandenburg eine gezielte Entnahme von Weißfischen vorzunehmen (W63). Vor dem Hintergrund des derzeit beeinträchtigten Nährstoffhaushaltes des Schulzensees und seiner Lage in der Naturentwicklungszone ist ganz besonders darauf zu achten, dass jegliche Nutzung (Angeln, Anfütterung etc.) unzulässig ist (vgl. Abschnitt 2.1).

Der Kleine Brückentinsee ist vollständig von Wald umgeben und somit vor Stoffeinträgen optimal geschützt. Im Widerspruch dazu steht der Zustand des Gewässers, dessen Submersvegetation ausschließlich von Störungszeigern bestimmt wird. Eine Ursache besteht auch hier u. U. in einem zu hohen Bestand benthivorer Fischarten, die gezielt zu entnehmen und ggf. durch einen der Gewässergröße angemessenen Raubfischbestand zu ersetzen sind (Maßnahmenfläche 0036, Maßnahme W63). Obwohl gemäß NSG-VO eine Beangelung des Gewässers vom Ufer aus nicht zulässig ist, wurden im Rahmen der Bestandserfassung 2018 vereinzelte Angelstellen im Uferbereich aufgefunden. Auf die Einhaltung der Festlegungen der NSG-VO ist gerade im Hinblick auf die Kleinflächigkeit des Gewässers sowie seiner Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen Wert zu legen (vgl. Abschnitt 2.1). Durch Kammerung des Schulzenseefließes zwischen Großem Köllnsee und Großem Brückentinsee werden der Wasserstand der verbundenen Seen und somit auch des Kleinen Brückentinses (Maßnahmenfläche 0017) erhöht und die Nährstofffreisetzung gemindert (Maßnahme W105), was ebenfalls zur Verbesserung des Zustandes beiträgt (vgl. Abschnitt 2.2.1.1).

Im Zusammenhang mit der Sanierung des Kleingewässersystems im Bereich Marienhof zur Minderung der Stoffeinträge in den Linowsee ergibt sich eine Vergrößerung der LRT 3150-Gesamtfläche auf Ge-

bietsebene und eine Stabilisierung des guten Erhaltungsgrades der LRT 3150-Teilfläche nordwestlich des Marienhofes (Maßnahmenfläche 0076) (vgl. Abschnitt 2.2.1.1). Die Sanierung von drei Stillgewässern, die sich zum Gewässer-LRT entwickeln können, werden den allmählichen verlandungsbedingten Verlust des Gewässers Igelpfuhl kompensieren.

Tab. 45: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp LRT 3150 im FFH-Gebiet Klapperberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W63	Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	11,1	2	0028 0005
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern	6,8 ¹⁾	1	0017

¹⁾Angabe der Seefläche, die von der Maßnahme profitiert

2.2.2.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150

Zur Verbesserung des Zustandes des LRT 3150 sind Erhaltungsmaßnahmen erforderlich. Die Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen ist nicht erforderlich.

2.2.3 Ziele und Maßnahmen für den LRT 3160 - Dystrophe Seen und Teiche

Im FFH-Gebiet Klapperberge weisen zwei Gewässer mit einer Gesamtgröße von 5,8 ha den Charakter des LRT 3160 auf. Beide Standorte weisen einen guten Erhaltungsgrad auf, der langfristig zu sichern ist. Das FFH-Gebiet Klapperberge zählt im Land Brandenburg zu einem Schwerpunktraum für die Sicherung des LRT 3160 und in dem Zusammenhang für die Umsetzung von managementrelevanten Maßnahmen.

Tab. 46: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3160 im FFH-Gebiet Klapperberge

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	5,8	5,8	5,8

Zur Sicherung des guten Zustandes sind die im folgenden Abschnitt beschriebenen Maßnahmen vorgesehen.

2.2.3.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3160

Der günstige Erhaltungszustand des LRT 3160 ist gemäß LfU (2014) vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- hydrologisch intakte Moorgewässer mit dauerhaft hohem Wasserstand
- stickstoffarmes, saures Milieu
- wachsende und Torfe sedimentierende Torfmoosvegetation

Während die an beide Seen angrenzende, artenreiche Moorvegetation kaum Beeinträchtigungen aufweist, erscheinen die Wasserkörper eutroph und weisen keine bzw. nur eine fragmentarisch entwickelte LRT-typische Submersvegetation auf. Auf beiden Seen findet wahrscheinlich eine Angelnutzung statt, die

gemäß NSG-VO nicht grundsätzlich verboten ist. Es bestehen jedoch Einschränkungen, die im Abschnitt 2.1 zusammenfassend dargestellt sind. So ist eine Angelnutzung vom Ufer aus unzulässig, um die empfindliche Moorvegetation nicht zu beeinträchtigen und es besteht ein Anfütterungs- und Besatzverbot, was in Bezug auf potenzielle Nährstoffarmut und Kleinflächigkeit beider Seen essentiell und dementsprechend zwingend einzuhalten (und auch zu kontrollieren) ist.

Als zusätzlich erforderliche Maßnahme, die über die bereits bestehenden Festlegungen der NSG-VO hinausgeht, ist in beiden Seen (Maßnahmenflächen 0281, 0058) der Fischbestand zu überprüfen. In Abhängigkeit der Ergebnisse ist ggf. die gezielte Entwicklung eines für die jeweilige Seegröße ausgewogenen Weißfisch-/ Raubfischbestandes notwendig, was mit einer Abfischung benthivorer Arten und ggf. einem Raubfischbesatz zu verbinden ist (Maßnahme W63). Beide Seen sind in regelmäßigen Abständen im Hinblick auf ihre Entwicklung zu untersuchen. Ggf. sind bei weiterer negativer Entwicklung weitere Maßnahmen notwendig.

Tab. 47: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp LRT 3160 im FFH-Gebiet Klapperberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmen-Flächen-ID (Karte 4 im Anhang)
W63	Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	5,8	2	0281 0058

Da der Kleine Kastavensee hydrologisch mit dem Großen Kastavensee in Verbindung steht, wird seine Gewässergüte indirekt (insbesondere über die Entwässerung angrenzender Moore) durch die unzulässige Grabenöffnung zwischen Oberkastavensee Nord und Großem Kastavensee ungünstig beeinflusst. Entsprechend den rechtlichen Vorgaben der NSG-VO - NSG Kastavenseen-Molkenkammersee ist der Graben wieder zu verschließen (vgl. Abschnitt 2.1).

2.2.3.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3160

Der Zustand beider Gewässer des LRT 3160 ist über Erhaltungsmaßnahmen zu stabilisieren, weil eine Verschlechterung des Zustandes von gut zu ungünstig derzeit nicht ausgeschlossen werden kann. Da im FFH-Gebiet Klapperberge keine Entwicklungsflächen des LRT 3160 bestehen, bestehen auch keine Entwicklungsziele. Entwicklungsmaßnahmen werden für diesen LRT nicht festgelegt.

2.2.4 Ziele und Maßnahmen für den LRT 3260 - Flüsse der planaren und montanen Stufe mit einer Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*

Der Linowbach sowie die beiden Abschnitte des Schulzenseegrabens zwischen Kleinem Köllnsee und Großem Brückentinsee sind mit einer Gesamtfläche von ca. 0,7 ha als LRT 3260 ausgewiesen. Aktuell wurde ein guter Erhaltungsgrad ermittelt, der langfristig zu sichern ist.

Zur Verbesserung des Erhaltungsgrades des LRT 3140 ist jedoch in diesen beiden letzten Abschnitten der Schulzenseerinne durch Staubauwerke (alternativ auch Anhebung der Gewässersohle möglich) eine Stabilisierung der Wasserstände von Kleinem Köllnsee und Kleinem Brückentinsee vorgesehen (vgl. Abschnitt 2.2.1.1). Die ohnehin schon geringe Fließgeschwindigkeit der beiden Fließgewässerabschnitte

wird sich weiter verringern, der LRT-Charakter wird zumindest z. T. verloren gehen. Dieser naturschutzfachliche Zielkonflikt wird im Abschnitt 2.4 ausführlich erörtert.

Tab. 48: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3260 im FFH-Gebiet Klapperberge

	Referenzzeitpunkt ¹⁾	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	0,7	- EHG A: 0,1 - EHG B: 0,6	- 0,7

¹⁾ gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler worden (vgl. Abschnitt 1.7)

Die Maßnahmen, die ggf. zum Erhalt und zur Entwicklung des LRT 3260 erforderlich sind, werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

2.2.4.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260

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

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

Die Fließgewässerabschnitte des FFH-Gebietes Klapperberge erfüllen die oben beschriebenen Merkmale weitgehend. Über den Schutz hinaus, der bereits durch die Festlegungen der NSG-VO sowie die Lage in ausgedehnten Waldgebieten gesichert ist, sind aktuell keine zusätzlichen Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

2.2.4.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3260

Potenzialflächen, die zu Fließgewässern des LRT 3260 entwickelt werden könnten, sind im Schutzgebiet nicht verbreitet. Deshalb können keine Entwicklungsziele abgeleitet werden.

Zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit des Linowbaches im Bereich eines Waldweges ca. 200 m östlich des Großen Brückentinssee ist die Optimierung eines Durchlasses vorgesehen. Sie sichert den Verbund der Habitate von Steinbeißer und Schlammpeitzger zwischen dem Linowsee und dem Großen Brückentinssee und ist daher im Abschnitt 2.3.4.1 als Erhaltungsmaßnahme beschrieben. Diese Maßnahme trägt ebenfalls zur Verbesserung des Zustandes des LRT 3260 bei, wobei eine Verbesserung des Erhaltungsgrades von B (gut) zu A (hervorragend) aufgrund der natürlichen Verhältnisse (Gewässermorphologie, auf gesamter Länge starke Beschattung mit verminderter Artendiversität) kaum möglich ist. Für den LRT 3260 sind keine Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen.

2.2.5 Ziele und Maßnahmen für den LRT 4030 – Trockene europäische Heiden

Im FFH-Gebiet ist der Lebensraum 4030 als Hauptbiotop auf 30,1 ha ausgeprägt. Darüber hinaus sind in angrenzenden Bereichen ca. 6 ha als Begleitbiotope ausgewiesen. Der LRT weist im Gebiet einen guten Erhaltungsgrad auf, der langfristig zu sichern und ggf. zu optimieren ist.

Tab. 49: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 4030 im FFH-Gebiet Klapperberge

	Referenzzeitpunkt ¹⁾	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	A
Fläche in ha	36,2	36,2	36,2

¹⁾gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Abschnitt 1.7)

Die Maßnahmen, die vorgesehen sind, um den günstigen Erhaltungsgrad des LRT 4030 langfristig zu sichern bzw. zu verbessern, werden in den folgenden Abschnitten dargestellt.

2.2.5.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 4030

Der günstige Erhaltungszustand des LRT 4030 ist gemäß LfU (2014) vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- grundwasserferne, stickstoffarme, saure Sandrohböden mit höchstens dünner Rohhumusauflage
- kleinflächige Offenbodenbereiche
- Dominanz von Zwergsträuchern
- Vergrasung, Verbuschung oder Gehölz- und Baumbestände mit Deckungsgraden < 30 %

Die Heidegebiete im nordostdeutschen Tiefland sind oftmals das Ergebnis großflächiger Waldrodungen und anschließender militärischer Nutzungen. Das trifft auch auf die Heidelandschaft des FFH-Gebietes Klapperberge zu. Die kontinuierliche Offenhaltung durch Bodenverwundung mit schweren Fahrzeugen und Feuer (gezielt gelegt zum Offenhalten der Flächen oder spontan durch Zünden/ Explosion von Munition) in Verbindung mit den natürlichen Standortverhältnissen (Nährstoffarmut, sanddominierte Standorte) boten den Zwergsträuchern optimale Wachstums- und Ausbreitungsbedingungen sowohl durch vegetative als auch generative Vermehrung (Mineralbodenkeimer). Der Erhalt dieser Standorte nach Aufgabe der militärischen Nutzungen ist an vergleichsweise hohe Pflegeaufwendungen gebunden, um ein Vergrasen, die Ausbildung einer massiven Rohhumusdecke und die zunehmende Gehölzsukzession zu vermeiden und die kontinuierliche Verjüngung der Heide zu ermöglichen. Diese Pflege wird auf dem Standort Retzower Heide (Maßnahmenfläche 0086) bereits durch eine Beweidung mit Schafen, denen Ziegen zur effektiven Zurückdrängung aufkommender Gehölze zugestellt sind, gewährleistet (Maßnahme O71). Es erfolgen zwei Weidedurchgänge pro Vegetationsperiode. Diese extensive Nutzungsweise ist maßgeblich für die Sicherung des guten Erhaltungsgrades auf Gebietsebene und daher langfristig zu sichern. Störungszeiger, zu denen vor allem Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) und Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) gehören, sind auf der Fläche vorhanden, jedoch noch nicht so massiv verbreitet, dass eine Änderung des Nutzungsregimes erforderlich wäre. Ihre Ausbreitung ist jedoch weiterhin zu beobachten, um ggf. rechtzeitig Gegenmaßnahmen umzusetzen. Land-Reitgras breitet sich vergleichsweise schnell aus, verfilzt stark und verdrängt die charakteristische Heidevegetation. Bei flächenhaftem Auftreten sollten diese Bereiche gezielt mehrere Jahre hintereinander vor der Gräserblüte gemäht werden, das Mahdgut ist schnellstmöglich aus der Fläche zu entfernen (O62).

Abschnittsweise kann ggf. mittel- bis langfristig eine Rücknahme sich massiv ausbreitender nicht standorttypischer Gehölze erforderlich werden (G30). Ein geringer Gehölzanteil heimischer, standorttypischer Baum- und Straucharten sollte toleriert werden, weil er das Lebensraumspektrum bereichert und Brut- und Nahrungshabitat für naturschutzrelevante Vogelarten ist. Die Gehölzentwicklung ist dementsprechend zu beobachten.

Die Gehölzrücknahme sollte mit dem Abplaggen (Entfernung der oberirdischen Biomasse und eines Teils der organischen Auflage) verbunden werden (Maßnahme O63). Heidekraut-Heiden auf Sandböden im Binnenland stellen ökologische Grenzstandorte dar, da die Art Heidekraut (*Calluna vulgaris*) ihren Verbreitungsschwerpunkt im ozeanisch geprägten Küstenraum und subozeanisch geprägten Hinterland aufweist. Sie ist optimal an nährstoffarme Standorte und durch ihre Kleinwüchsigkeit auch an Starkwinde (im Küstenraum) angepasst, weist aber keine ausreichenden Strategien gegen Wassermangel auf und erleidet bei stärkeren Frösten Vitalitätsschäden. Beides führt in stärker kontinental geprägten Bereichen zu vorzeitiger Alterung und Degeneration der Bestände. So erreicht die Heide im typischen Verbreitungsgebiet ein Höchstalter von > 30 bis maximal 40 Jahren. Auf kontinentaler geprägten Standorten, wie in den Klapperbergen wird der Zwergstrauch hingegen nur ca. 15 bis 20 Jahre alt. Durch die geringere Lebenserwartung, ist daher hier u. U. ein höherer Pflegeaufwand (durch partielles Abplaggen in größeren Zeitabständen) erforderlich, um alle für ein intaktes Heideökosystem erforderlichen Altersphasen zu etablieren (NIEMEYER 2005, RANA - BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ 2014).

In Bezug auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, Umbruch, Neuansaat auf Grünland sind die Vorgaben der NSG-VO des NSG Klapperberge zu berücksichtigen (vgl. Abschnitt 2.1).

Tab. 50: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 4030 im FFH-Gebiet Klapperberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmen-Flächen-ID (Karte 4 im Anhang)
O71	Beweidung mit Schafen und Ziegen	30,1	1	0086
G30	Herausnahme nicht heimischer bzw. nicht standortgerechter Gehölze	- ¹⁾	1	0086
O63	Abplaggen von Heiden	- ¹⁾	1	0086
O62	Mahd von Heiden	- ¹⁾	1	0086

¹⁾ punktuell und bedarfsweise auf der Heidefläche

2.2.5.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 4030

Aktuell ist Heidefläche der Klapperberge noch durch einen guten Bestand mit drei Altersklassen geprägt. Es kann jedoch kaum noch eine Verjüngung des Bestandes stattfinden, weil die entsprechenden Rohbodenbereiche fehlen, auf denen sie keimen kann. Dementsprechend ist eine mittelfristige Verbesserung des Erhaltungsgrades von gut (EHG B) zu hervorragend (EHG A) vor allem an die Schaffung solcher vegetationsfreien Mineralbodenbereiche gebunden. Langfristig wird das vermutlich die einzige Möglichkeit sein, die Heide dauerhaft zu erhalten. Die effektivste Form der Heidepflege durch Brennen ist aufgrund der nahe gelegenen Ortschaften Kastaven und Retzow kaum umsetzbar, so dass nur das Plaggen (Entfernung der oberirdischen Biomasse, der organischen Auflage und eines Teils des oberen Bodenhorizontes) oder Schoppeln (Entfernung der oberirdischen Biomasse und eines Teils der organischen Auflage) als Entwicklungsmaßnahme in Fragen kommen. Das abgetragene Material ist aus der Heidefläche

zu entfernen. Insbesondere das Plaggen ist ein massiver Eingriff und sollte daher nur kleinflächig (Plaggenfenster) und in größeren Zeitabständen erfolgen.

Die Voraussetzungen für die Erweiterung der Heidefläche im FFH-Gebiet Klapperberge sind optimal, weil unmittelbar an die bereits beweideten Standorte nördlich angrenzend Potenzialflächen vorhanden sind, die jedoch durch ausbleibende Nutzung bereits stark verbuscht sind bzw. Vorwaldcharakter aufweisen (O055). Zur Erweiterung der bestehenden Heidefläche wäre hier zunächst eine massive Gehölzrücknahme erforderlich, wobei standorttypische Altbäume und ein auf der Fläche verteilter Gehölzanteil von ca. 30 % erhalten werden sollte (O113). Unter Schaffung von Offenbodenbereichen sollte die krautige Biomasse mehrfach tief abgemäht werden (O62). Das Mahdgut ist zu entfernen. Danach sind diese Bereiche in das Beweidungsregime zu integrieren (O71).

Die östlich an die Heidefläche angrenzende Sandmagerrasenfläche (0079) ist bereits in das Beweidungsregime integriert (Maßnahme O71) und weist charakteristische Arten des LRT 4030 auf, die trotz gleicher Bewirtschaftung jedoch nur eine geringe Deckung erreichen. Möglicherweise wurde diese Teilfläche während der militärischen Nutzung weniger stark beansprucht, so dass nur kleinflächige Offenbodenbereiche die Entwicklung der Heide ermöglichten. Eine weitere Ursache besteht u. U., dass der Sandboden geringfügig nährstoffreicher ist. Eine Entwicklung des LRT 4030 ist hier vermutlich nur durch größerflächige Bodenverwundung möglich, so dass sich die Heide von dort ausbreiten kann (Maßnahme O63).

Tab. 51: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp LRT 4030 im FFH-Gebiet Klapperberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmen-Flächen-ID (Karte 4 im Anhang)
O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	18,9	1	0055
O62	Mahd von Heiden	18,9	1	0055
O63	Abplaggen von Heiden	- ¹⁾	2	0055 0079
O71	Beweidung mit Schafen und Ziegen	46,5	2	0055 0079

¹ Abplaggen ist jeweils nur auf kleinen Flächen innerhalb der Kulisse erforderlich

2.2.6 Ziele und Maßnahmen für den LRT 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore

Der LRT 7140 ist im FFH-Gebiet auf sieben Teilflächen mit einer Gesamtgröße von 5,2 ha sowie auf ca. 0,9 ha als Begleitbiotop verbreitet und weist auf Gebietsebene einen guten Erhaltungsgrad (EHG B) auf, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 52: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 7140 im FFH-Gebiet Klapperberge

	Referenzzeitpunkt ¹⁾	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	6,1	- EHG B: 3,9 - EHG C: 2,2	6,1

¹⁾ gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Abschnitt 1.7)

Die Maßnahmen, die vorgesehen sind, um den günstigen Erhaltungsgrad des LRT 7140 langfristig zu sichern, werden in folgendem Abschnitt dargestellt.

2.2.6.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7140

Der günstige Erhaltungszustand des LRT 7140 ist gemäß NUNDL (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 weisen derzeit nur Bereiche der an den Kleinen Kastaven- und den Krummen See angrenzenden Zwischenmoore auf, die durch ihre artenreiche, seltene Moorvegetation den guten Erhaltungszustand sowohl der beiden Seen des LRT 3160 als auch der Übergangs- und Schwinggrasmoore wesentlich bestimmen. Die tritt- und eutrophierungsempfindlichen Standorte sind vor diesbezüglichen Beeinträchtigungen zu schützen, was durch die Festlegungen der NSG-VO und des § 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit § 30 BNatSchG rechtlich bereits gesichert, jedoch auch eingehalten und überprüft werden muss. Im südlich an das Ufer des Kleinen Kastavensees angrenzenden Moor (Maßnahmenfläche 0065) wurde im Rahmen der Kartierung ein Bohlensteg entdeckt, der zum Wasser führt. Spuren von Anglern sind auch an anderen Uferabschnitten vorhanden. Eine Angelnutzung vom Ufer aus ist jedoch unzulässig (vgl. Abschnitt 2.1).

Die Bestandserfassung 2018 ergab zudem, dass der Gehölzbestand im östlich an das Ufer des Krummen Sees angrenzenden Zwischenmoores unsachgemäß gekürzt und der Rückschnitt vor Ort belassen wurde (Maßnahmenfläche 0066). Alle Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung von nach § 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen führen können, sind unzulässig. Die Gehölzrücknahme in einem Offenmoor ist zur Entlastung des Wasserhaushaltes zwar grundsätzlich möglich, kann jedoch nur in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde und nach entsprechender Genehmigung fachgerecht erfolgen. Die Biomasse darf definitiv nicht im Zwischenmoor verrotten, sondern muss aus der Fläche entnommen werden.

Die Gehölzentwicklung in den uferbegleitenden Mooren beider Seen ist zu beobachten. Sie dringen von den Moorrändern vor und können bei massiver Ausbreitung zur Verdrängung der wertvollen Offenmoorvegetation, zur Eutrophierung und zum Wasserentzug führen. Ggf. sind sie mittel- bis langfristig partiell aus den Moorstandorten (Maßnahmenflächen 0036, 0057, 0065, 0066) zu entfernen (Maßnahme W30).

In den beiden kleinen Waldmooren in der Linower Heide (Maßnahmenflächen 0200, 0217) breitet sich bedingt durch zunehmenden Wassermangel die Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*) aus. Dieser standortfremde Gehölzbestand ist aus beiden Flächen zeitnah zu entnehmen (Maßnahme W30). Bei weiter zunehmenden Niederschlagsdefiziten ist langfristig jedoch von einem Verlust beider Zwischenmoore auszugehen, da Möglichkeiten der Stabilisierung/ Verbesserung des Wasserhaushaltes mittelfristig nicht gegeben sind. Indirekt ist eine Stabilisierung des Gebietswasserhaushaltes langfristig durch eine standortgerechte Waldentwicklung möglich, was für die im FFH-Gebiet großflächigen Wälder im Eigentum des Fördervereins Feldberg-Uckermärkische Seen ohnehin vorgesehen ist (vgl. Abschnitt 1.4).

Die für die Sicherung des guten Erhaltungszustandes des LRT 7140 im FFH-Gebiet Klapperberge erforderlichen Maßnahmen sind in folgender Übersicht zusammengefasst und in der Karte 4 dargestellt.

Tab. 53: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp LRT 7140 im FFH-Gebiet Klapperberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmen-Flächen-ID
W30	partielles Entfernen von Gehölzen	- ¹⁾	6	0036 0057 0065 0066 0200 0217

¹⁾ punktuelle Maßnahmen auf den LRT-Flächen

2.2.6.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7140

Sowohl eine Verbesserung zum Erhaltungsgrad A als auch eine massive Vergrößerung der LRT 7140-Fläche ist aufgrund des kaum zu beeinflussenden, großräumig beeinträchtigten Landschaftswasserhaushaltes im FFH-Gebiet Klapperberge nicht realistisch. Entwicklungsflächen des LRT 7140 sind nicht ausgewiesen. Eine Stabilisierung des Wasserstandes wäre im Faulen Seebruch jedoch indirekt über den Wasserrückhalt im Bruchwald (ID 2745NO0051) bei Birkental möglich. Diese Maßnahme, deren Umsetzbarkeit noch geprüft werden muss, weist große Bedeutung für die Minderung von Stoffeinträgen in den Linowsee (LRT 3140) auf und ist im Abschnitt 2.2.1.1 bereits aufgeführt. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen festgelegt.

2.2.7 Ziele und Maßnahmen für den LRT 9110 - Hainsimsen-Buchenwälder

Der Wald-LRT 9110 ist im FFH-Gebiet auf sechs Teilflächen mit einer Gesamtgröße von ca. 61,3 ha verbreitet und erreicht aktuell einen ungünstigen Erhaltungsgrad (C), wobei die Tendenz zur Entwicklung eines guten Erhaltungsgrades deutlich erkennbar ist.

Tab. 54: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9110 im FFH-Gebiet Klapperberge

	Referenzzeitpunkt ¹⁾	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	C	B
Fläche in ha	61,2	- EHG B: 29,4 - EHG C: 31,9	61,2

¹⁾ gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Abschnitt 1.7)

Die zum Erhalt und zur Entwicklung des LRT 9110 erforderlichen Maßnahmen sind im folgenden Abschnitt beschrieben.

2.2.7.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9110

Der günstige Erhaltungsgrad des LRT 9110 ist gemäß NUNDL (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

Aufgrund der Lage in einem Naturschutzgebiet, in dem umfangreiche Festlegungen im Hinblick auf eine naturnahen Entwicklung der Wälder getroffen wurden (vgl. Abschnitt 2.1), 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 Hainsimsen-Buchenwälder in absehbarer Zeit verbessern, ohne dass zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden müssen.

2.2.7.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9110

In der Linower Heide, nördlich des Kleinen Köllnsees ist eine Potenzialfläche für die Entwicklung zum Hainsimsen-Buchenwald ausgewiesen (Maßnahmenfläche 0203). Es handelt sich dabei aktuell noch um einen Kiefernforst, in dem sich im Unterstand bereits ein Buchenbestand entwickelt hat. Darüber hinaus sind LRT-typische Altbäume vorhanden. Hier sollten hiebreife Kiefern sukzessive und unter Berücksichtigung der Festlegungen der NSG-VO entnommen werden (Maßnahme F91). Die entstehenden Bestandslücken sollten freigehalten werden, damit sich eine standorttypische widerstandsfähige Naturverjüngung etablieren kann (Maßnahme F15). Zufalls- bzw. störungsbedingte Klein-(Flächen) und Strukturen, wie Stubben, aufgerichtete Wurzelteller sind im Bestand zu belassen (Maßnahmen F14, F59).

Tab. 55: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp LRT 9110 im FFH-Gebiet Klapperberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmen-Flächen-ID (Karte 4 im Anhang)
F91	Mischungsregulierung zugunsten der Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften	8,4	1	0203
F15	Freihalten von Bestandslücken und -löchern für die Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	8,4	1	
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	8,4	1	
F59	Belassen von Zufalls- bzw. störungsbedingten Klein-(Flächen) und Strukturen	8,4	1	

2.2.8 Ziele und Maßnahmen für den LRT 91D0* - Moorwälder

Der prioritäre LRT Moorwälder ist im FFH-Gebiet Klapperberge auf insgesamt 17,4 ha verbreitet (davon auf 1,9 ha als Begleitbiotope) und weist aktuell einen hervorragenden Erhaltungsgrad auf, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 56: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91D0* im FFH-Gebiet Klapperberge

	Referenzzeitpunkt ¹⁾	aktuell	Angestrebt ²⁾
Erhaltungsgrad	B	A	A
Fläche in ha	17,4	- EHG A: 14,3 - EHG B: 1,8 - EHG C: 1,3	17,4

¹⁾ gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler, incl. Begleitbiotope (vgl. Abschnitt 1.7); ²⁾ insgesamt wurden 2,9 ha des LRT als Begleitbiotop erfasst; eine gezielte Einflussnahme auf diese Standorte ist (über die Festlegung der NSG-VO hinaus) nicht möglich, so dass mittel- bis langfristige Veränderungen der LRT-Gesamtfläche möglich sind

Im folgenden Abschnitt werden die erforderlichen Maßnahmen zum Erhalt des LRT 91D0* detailliert beschrieben. Die Darstellung erfolgt in der Karte 4.

2.2.8.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91D0*

Der günstige Erhaltungsgrad des LRT 91D0* ist gemäß LUGV (2014) vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert (NUNDL 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

Die in der NSG-VO Klapperberge aufgeführten Maßgaben in Bezug auf die Nutzung der Wälder dienen dem grundsätzlichen Schutz der Standorte. Aufgrund der Abhängigkeit der Moorwälder von hohen und stabilen Grundwasserständen, sind darüber hinaus die zur Sicherung/ Erhöhung der Wasserstände bereits umgesetzten wasserbaulichen Maßnahmen regelmäßig auf ihre Funktionalität zu prüfen. Mittel- bis langfristig (in ca. 10 Jahren) ist daher zu kontrollieren, ob der höher gesetzte Rohrdurchlass in einem künstlichen Abfluss des Teufelsbruches (Maßnahmenfläche 0169) für die Erreichung der Zielwasserstände noch die entsprechende Lage aufweist, ggf. ist eine weitere Anhebung erforderlich (Maßnahme W154).

Tab. 57: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp LRT 91D0* im FFH-Gebiet Klapperberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W154	Durchlass rückbauen oder umgestalten	5,0	1	0169

2.2.8.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91D0*

Alle LRT 91D0* befinden sich in einem ausgedehnten, nutzungsarmen Waldgebiet und sind vor äußeren Einflüssen gut geschützt. Ein Erhalt des Zustandes und ggf. eine Erweiterung der LRT-Fläche ist ausschließlich an die Sicherung hoher Gebietswasserstände gebunden. Diesbezüglich besteht vor allem im Bereich des Faulen Seebruchs noch Entwicklungspotenzial (ID 2745NO0030). Eine Stabilisierung bzw. Erhöhung des Wasserstandes wäre hier indirekt über den Wasserrückhalt im Bruchwald (ID 2745NO0051) bei Birkental möglich. Diese Umsetzbarkeit dieser Maßnahme ist im Rahmen weiterfüh-

render, wasserbaulichen Planung zu prüfen. Sie weist große Bedeutung für die Minderung von Stoffeinträgen in den Linowsee (LRT 3140) auf und ist im Abschnitt 2.2.1.1 bereits aufgeführt.

2.2.9 Ziele und Maßnahmen für den LRT 91E0* - Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Der prioritäre LRT 91E0* ist im FFH-Gebiet Klapperberge auf drei Teilflächen mit einer Gesamtgröße von ca. 4,6 ha verbreitet und weist aktuell einen guten Erhaltungsgrad auf, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 58: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91E0* im FFH-Gebiet Klapperberge

	Referenzzeitpunkt ¹⁾	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	4,6	4,6	4,6

¹⁾ gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Abschnitt 1.7)

In den folgenden Abschnitten werden die erforderlichen Maßnahmen detailliert beschrieben. Die Darstellung erfolgt in der Karte 4.

2.2.9.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0*

Der günstige Erhaltungszustand des LRT 91E0* ist gemäß LUGV (2014) vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert (NUNDL 2014):

- 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

Die in der NSG-VO Klapperberge aufgeführten Maßgaben in Bezug auf die Nutzung der Wälder dienen auch dem grundsätzlichen Schutz der Standorte des LRT 91E0*. Die Verschlechterung des Erhaltungsgrades von Teilflächen sowie der Verlust an LRT-Fläche sind somit nicht zu erwarten. Zusätzliche Maßnahmen zur Erhaltung der Standorte sind aktuell nicht erforderlich.

2.2.9.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0*

Entwicklungsflächen des LRT 91E0* sind im Schutzgebiet nicht ausgewiesen, so dass diesbezüglich kein Bedarf an Entwicklungsmaßnahmen besteht.

Der zur Anhebung der Gebietswasserstände vorgesehene Anstau der Schulzenseerinne (Maßnahmenflächen 0017, 0467, Maßnahme W105) zwischen Großem Köllnsee und Großem Brückentinsee wird sich positiv auf die Entwicklung des LRT 91E0* auswirken, weil das Durchströmungsregime in dem Abschnitt verstärkt wird (vgl. Abschnitt 2.2.1.1).

Darüber hinausgehende Entwicklungsmaßnahmen sind aktuell nicht vorgesehen.

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 nach Anhang II der FFH-RL 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.

2.3.1 Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Fischotter

Das gesamte FFH-Gebiet Klapperberge wurde als Habitat des Fischotters ausgewiesen, der Erhaltungsgrad konnte aktuell als gut (EHG B) eingestuft werden und ist langfristig zu sichern.

Tab. 59: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet Klapperberge

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße	p	p	p

Erläuterung Populationsgröße: p = vorhanden

2.3.1.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Fischotter

Der günstige Erhaltungszustand der Habitats des Fischotters ist vor allem durch folgende Eigenschaften geprägt:

- Großräumige, strukturreiche Gewässer- und Feuchtlebensräume
- ausreichendes Nahrungsangebot
- deckungsreiche Uferbereiche
- Vorhandensein ottergerechter Durchlassbauwerke an Straßen
- Einsatz ottersicherer Fischreusen

Aus der Aufzählung geht hervor, dass die Habitatstrukturen im FFH-Gebiet optimal ausgeprägt sind. Die Nahrungshabitats befinden sich in ausgedehnten, nutzungsarmen Waldgebieten, sind miteinander vernetzt und vor äußeren Einflüssen/ Störungen gut geschützt. Eine Nutzung des einzigen fischereilich genutzten Gewässers, dem Linowsee erfolgt nicht. Einzige potenzielle Gefahrenquelle ist die Straße zwischen Rutenberg und Kastaven, die das Habitat zwischen Kleinem und Großem Kastavensee außerhalb des FFH-Gebietes zerschneidet. Die Straße darf (Ortslage) und kann aufgrund des Ausbauszustandes jedoch nicht schnell befahren werden. Totfunde sind hier wie auch in anderen Bereichen des Schutzgebietes nicht bekannt.

Erhaltungsmaßnahmen sind bei Berücksichtigung der bereits in der NSG-VO (vgl. Abschnitt 2.1) für das NSG Klapperberge festgelegten Ge- und Verbote aktuell nicht erforderlich.

2.3.1.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Fischotter

Für die Anhang II-Art Fischotter ist im FFH-Gebiet aktuell die Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen nicht erforderlich.

2.3.2 Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Biber

Zwei Reviere des Bibers mit einer Gesamtgröße von 111,8 ha sind im FFH-Gebiet Klapperberge aktuell bekannt, die besiedelten Habitate weisen einen guten Erhaltungsgrad auf.

Tab. 60: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet Klapperberge

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße	p	p	p

Erläuterung Populationsgröße: p = vorhanden

In den folgenden Abschnitten werden die zum Erhalt und zur Entwicklung ggf. erforderlichen Maßnahmen beschrieben.

2.3.2.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Biber

Der günstige Erhaltungsgrad der Habitate des Bibers ist vor allem durch folgende Eigenschaften geprägt:

- natürliche oder naturnahe Ufer von Gewässern mit dichter Vegetation und an Weichholzarten reichen Gehölzsäumen oder Auenwald (Pappel - *Populus spec.*, Weide - *Salix spec.*, Schwarz-Erle - *Alnus glutinosa*, Birke - *Betula spec.*)
- insbesondere störungsarme Abschnitte langsam strömender Fließgewässer und Fließgewässersysteme, natürliche Seen und Verlandungsmoore, Gewässer in nicht oder allenfalls extensiv bewirtschafteten Niedermoorgebieten

Aus der Aufzählung wird deutlich, dass die besiedelten Habitate und ihre Umgebung mit Ausnahme des natürlicherweise eingeschränkten Anteils an Weichhölzern nahezu optimal ausgebildet sind. Der Schwerpunkt der Erhaltungsmaßnahmen liegt daher in der Sicherung der Störungsarmut im Gebiet, was bereits in den Festlegungen der NSG-VO des NSG Klapperberge rechtlich verankert ist (vgl. Abschnitt 2.1). Darüber hinausgehende Erhaltungsmaßnahmen sind für die Anhang II-Art Biber aktuell nicht erforderlich.

2.3.2.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Biber

Im Rahmen der Bestandserhebung wurden vier potenziell geeignete Biberreviere ausgewiesen, die teilweise bereits Spuren von Aktivitäten des Bibers (u. a. Teufelsbruch) erkennen ließen. Mit Ausnahme des nicht zu beeinflussenden Anteils an Weichhölzern sowie eines teilweise eingeschränkten großräumigen Habitatverbundes weisen alle potenziellen Lebensräume bereits jetzt eine gute bis hervorragende Eignung für die Anhang II-Art auf, so dass die Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen nicht erforderlich ist.

2.3.3 Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Steinbeißer

Die Habitate der Fisch-Art Steinbeißer weisen auf Gebietsebene einen guten Erhaltungsgrad auf, der langfristig zu sichern ist.

Tab. 61: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet Klapperberge

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	A	B	A
Populationsgröße	p	p	p

Erläuterung Populationsgröße: p = vorhanden

In den folgenden Abschnitten werden die ggf. erforderlichen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen beschrieben. Eine Darstellung erfolgt in der Karte 4.

2.3.3.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Steinbeißer

Maßgeblich für einen günstigen Erhaltungszustand des Steinbeißers ist folgende Ausprägung der Habitate:

- klare, nährstoffärmere Gewässer
- stehende Gewässer bzw. geringe Fließgeschwindigkeit
- lockeres, sandiges bis feinkiesiges Substrat
- gut ausgeprägte, nicht zu dichte Submersvegetation

Die Habitatstrukturen im FFH-Gebiet sind im Hinblick auf die Ansprüche des Steinbeißers gut bis hervorragend ausgeprägt. Maßnahmen die zur Verbesserung des LRT 3140 (insbesondere Verbesserung des Zustandes von Linowsee, Kleinem Brückentensee) festgelegt sind, wirken sich gleichfalls positiv auf die Habitate des Steinbeißers aus. Dazu zählen (vgl. Abschnitt 2.2.1.1, 2.2.2.1):

- Anlage eines Pufferstreifens in einem ca. 290 m langen Abschnitt entlang des Nordostufers des Linowsees zur Stoffeintragsminderung (Maßnahmenfläche 0028, Maßnahme W26)
- Minderung entwässerungsbedingter Einträge aus dem Einzugsgebiet des Linowsees (Maßnahmenflächen 0076, 0095, 0251, Maßnahme W83)
- Stabilisierung des Wasserstandes im Kleinen Brückentensee und in den angrenzenden Mooren (Maßnahmenflächen 0017, 0467, Maßnahme W105)

Ausschließlich auf die Ansprüche des Steinbeißers ausgerichtete Erhaltungsmaßnahmen sind somit, auch unter Berücksichtigung der bereits in der NSG-VO (vgl. Abschnitt 2.1) für das NSG Klapperberge festgelegten Ge- und Verbote, aktuell nicht erforderlich.

2.3.3.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Steinbeißer

Neben dem Linowsee und dem Kleinen Brückentensee sind im FFH-Gebiet sieben Gewässer mit Besiedlungspotenzial für den Steinbeißer ausgewiesen, in denen die Art bei einmaliger Beprobung nicht gefangen wurde bzw. die nicht als Probeflächen ausgewählt wurden (vgl. Abschnitt 1.6.3.3). Alle Entwicklungsflächen weisen eine gute bis hervorragende Habitateignung auf. Die Umsetzung der WRRL-Maßnahme Wiederherstellung der Fischdurchgängigkeit im Linowbach (Maßnahnumsetzung erfolgt im Bundes-

land M-V) wird sich zudem positiv auf den Habitatverbund auswirken (vgl. Abschnitt 2.3.4.1). Die Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen für den Steinbeißer ist nicht erforderlich.

2.3.4 Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Schlammpeitzger

Aktuelle Nachweise der Anhang II-Art Schlammpeitzger gelangen bei der einmaligen Beprobung von vier Gewässern im FFH-Gebiet Klapperberge 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. Alle untersuchten Standorte weisen für den Schlammpeitzger geeignete Habitatstrukturen und kaum Beeinträchtigungen auf. Aufgrund der grundsätzlichen Eignung und der schweren Nachweisbarkeit der Art, wurde der Erhaltungsgrad im aktualisierten SDB mit C - ungünstig festgelegt.

Tab. 62: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet Klapperberge

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	-	B
Populationsgröße	p	-	p

Erläuterung Populationsgröße: p = vorhanden

In den folgenden Abschnitten werden die ggf. erforderlichen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen beschrieben. Eine Darstellung erfolgt in der Karte 4.

2.3.4.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger

Der günstige Erhaltungszustand der Habitate des Schlammpeitzgers wird vor allem durch folgende Eigenschaften geprägt:

- sommerwarme, schwach eutrophe Gewässer
- stehende Gewässer bzw. geringe Fließgeschwindigkeit
- hoher Anteil submerser und emerser Makrophyten
- lockere Schlammböden, hoher Anteil an organischen Schwebstoffen

Insbesondere mit dem Schulzensee, der Schulzenseerinne, dem Kleinen Brückentensee, dem Großen und Kleinen Köllnsee sind Gewässer vorhanden, die aktuell diesen Ansprüchen gerecht werden. Eine gezielte Verbesserung der Habitatstruktur ist hier nicht erforderlich. Eine Möglichkeit, die kleine Population der Anhang II-Art im Gebiet zu stützen, besteht in der Verbesserung des eingeschränkten Populationsaustausches sowohl zwischen den Seen im FFH-Gebiet als auch geeigneten Gewässern in der Umgebung. Dieses Defizit lässt sich nur begrenzt beseitigen, weil in dem Fall zwischen der Durchgängigkeit verbindender Fließgewässer und größtmöglichem Wasser- und Nährstoffrückhalt abzuwägen ist. So wurden aus diesem Grund das Schulzenseefließ und Gräben, die aus Richtung Mecklenburg-Vorpommern in Richtung Linowsee fließen, gekammert, so dass ein Populationsaustausch nur bei sehr hohen Wasserständen möglich ist. Einzige Möglichkeit den Habitatverbund zwischen Linowsee und Großem Brückentensee (Bundesland M-V) zu verbessern, besteht im fischdurchgängigen Ausbau eines Durchlasses

ca. 200 m östlich des Großen Brückentinses. Dieses Vorhaben ist bereits als WRRL-Maßnahme des Landes Mecklenburg-Vorpommern festgelegt und wird hier nur nachrichtlich aufgeführt (UMWELTPLAN 2018).

2.3.4.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger

Das Erfordernis zur Festlegung und Umsetzung von speziell auf den Schlammpeitzger ausgerichteten Entwicklungsmaßnahmen besteht im FFH-Gebiet nicht. Die elf potenziell als Lebensraum geeigneten Gewässer/ Gewässerabschnitte weisen bereits überwiegend gute Habitatbedingungen auf bzw. einer Verbesserung sind natürliche Grenzen gesetzt (nicht optimal geeignetes, weil mineralisches Sediment).

2.3.5 Ziele und Maßnahmen für die Anhang II-Art Große Moosjungfer

Auf den vier untersuchten Probeflächen gelang im Jahr 2018 der Nachweis der Großen Moosjungfer, wobei auf Gebietsebene ein ungünstiger Erhaltungsgrad ermittelt wurde.

Tab. 63: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Klapperberge

	Referenzzeitpunkt	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Populationsgröße	p	p	p

Erläuterung Populationsgröße: p = vorhanden

Die erforderlichen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen werden in den folgenden Abschnitten beschrieben. Eine Darstellung erfolgt in der Karte 4.

2.3.5.1 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 Feuchtbiopte in unmittelbarer Nähe der Fortpflanzungsgewässer

Die optimal geschützten und überwiegend strukturreichen Habitate der Großen Moosjungfer werden im FFH-Gebiet in ihrer Lebensraumeignung durch den zeitweilig auftretenden und prognostisch zunehmenden Wassermangel gemindert. Teilweise ist die Habitateignung darüber hinaus durch den nicht zu beeinflussenden natürlichen Fischbestand beschränkt. Im Vordergrund der Erhaltungsmaßnahmen steht der Schutz der vorhandenen Habitatgewässer, was durch die Ge- und Verbote der NSG-VO rechtlich bereits abgesichert ist. Der aktuell ungünstige Erhaltungsgrad resultiert aus der hohen Nährstoffbelastung des Moorgewässers in der Schulzenseerinne westlich des Schulzensees. Eine gezielte Einflussnahme darauf ist kaum möglich. Dieser Eutrophierungsschub ist vermutlich auf die Anhebung des Wasserstandes in der Schulzenseerinne vor wenigen Jahren zurückzuführen, von einer Stabilisierung und Minderung der Stof-

feinträge kann durchaus im Laufe der Zeit ausgegangen werden. Die Habitatbedingungen werden sich aller Voraussicht nach allmählich verbessern.

Zur Minderung der Stoffeinträge in den Linowsee ist die Restaurierung mehrerer Kleingewässer im Bereich Marienhof vorgesehen (vgl. Abschnitt 2.2.1.1). Die Standortvoraussetzungen sind so ausgeprägt, dass eine Ansiedlung der Anhang II-Art Große Moosjungfer grundsätzlich möglich ist, so dass sich die Populationsgröße im FFH-Gebiet verbessern kann.

Die Gewässer, in denen eine Fortpflanzung der Großen Moosjungfer nachgewiesen wurde, sind sehr flach. Aktuell und mittelfristig ist ihre Eignung nicht gefährdet, eine Beobachtung des Verlandungsprozesses ist jedoch erforderlich. Ggf. ist perspektivisch eine Vertiefung der Gewässer erforderlich.

Tab. 64: Erhaltungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer im FFH-Gebiet Klapperberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen	Maßnahmenflächen-ID
W83	Renaturierung von Kleingewässern	0,11	3	ZFP 001 ZFP 002 ZFP 003

2.3.5.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer

Großes Potenzial als Lebensraum der Großen Moosjungfer weist das Faule Seebruch auf, wenn es gelingt, die Überstauphasen deutlich zu verlängern, so dass eine Reproduktion der Libellenart sicher möglich ist. Eine Stabilisierung bzw. Erhöhung des Wasserstandes ist hier indirekt über den Wasserrückhalt im Bruchwald (ID 2745NO0051) bei Birkental möglich. Diese Maßnahme weist große Bedeutung für die Minderung von Stoffeinträgen in den Linowsee (LRT 3140) auf und ist im Abschnitt 2.2.1.1 bereits aufgeführt.

2.4 Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte

Die erforderlichen Maßnahmen im FFH-Gebiet Klapperberge sind darauf ausgerichtet, die Erhaltungsziele für die maßgeblichen Schutzobjekte LRT 3140, 3150, 3160, 3260, 4030, 7140, 9110, 91D0*, 91E0* sowie Fischotter, Biber, Steinbeißer, Schlammpeitzger und Große Moosjungfer zu erreichen. Dabei ergeben sich folgende maßnahmenbedingte Konflikte zwischen den unterschiedlichen LRT nach Anhang I bzw. zwischen LRT und Arten nach Anhang II der FFH-RL:

- naturschutzfachlicher Zielkonflikt zwischen dem LRT 3140 und dem LRT 3260 bei Umsetzung der Maßnahme W105 - Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern
- naturschutzfachlicher Zielkonflikt zwischen dem LRT 3140 und den Anhang II-Arten Steinbeißer und Schlammpeitzger bei Umsetzung der Maßnahme W105 - Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern

Beide Konflikte resultieren gleichermaßen aus der Notwendigkeit der Optimierung des Gebietswasserhaushaltes als Voraussetzung für den Erhalt von Teilflächen des LRT 3140 - Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armluchteralgen.

Das FFH-Gebiet wird im mittleren Bereich von der Schulzenseerinne durchzogen, die von Ost nach West den Schulzensee (LRT 3150) den Großen und Kleinen Köllnsee (LRT 3140) und den Kleinen Brückentensee (aktuell LRT 3150, potenziell LRT 3140) verbindet und in den Großen Brückentensee (Bundesland M-V) entwässert. Die Entwässerungswirkung des Schulzenseeflusses zwischen dem Schulzen- und dem Großen Köllnsee wurde bereits 2005 soweit wie möglich mit der Zielstellung reduziert, in den angrenzenden Mooren flurgleiche Wasserstände zu sichern, die Torfmineralisierung einzudämmen und den Zustand der verbundenen Seen langfristig zu verbessern (vgl. Abschnitt 1.4). Auf den letzten drei Abschnitten der Schulzenseerinne zwischen dem Großen Köllnsee und dem Kleinen Brückentensee erfolgt noch eine Entwässerung in den Großen Brückentensee. Zum langfristigen Erhalt der LRT 3140-Teilfläche Kleiner Köllnsee, zur Wiederherstellung des LRT 3140 im Kleinen Brückentensee und zur Sicherung des angrenzenden, entwässerten Erlen-Eschen-Quellwaldes (LRT 91E0*) ist im Rahmen der FFH-Managementplanung die Wasserstandsanehebung der letzten drei Abschnitte der Schulzenseerinne vorgesehen (W105 - Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern). Dies ist jedoch mit aller Voraussicht nach mit einem Verlust an Teilfläche des LRT 3260 verbunden (Verminderung der ohnehin schon geringen Fließgeschwindigkeit mit allmählicher Verlandung, kleinflächige Überbauung) da das vermutlich im 19. Jahrhundert angelegte Fließgewässer zwischen Kleinem Kölln- und Großem Brückentensee aufgrund der Struktur als LRT 3260 - Flüsse der planaren und montanen Stufe ausgewiesen ist (vgl. Abschnitt 1.6.2.4). Mit der Reduzierung des Abflusses der Schulzenseerinne im westlichen Abschnitt wird zumindest zeitweise auch der Habitatverbund u. a. für die Anhang II-Fischarten Schlammpeitzger und Steinbeißer weiter eingeschränkt.

Folgende Übersicht umfasst eine Zusammenstellung entscheidungsrelevanter Kriterien (gelb hinterlegt):

Tab. 65: Zusammenstellung Abwägungskriterien naturschutzfachlicher Zielkonflikt

Maßnahme	Maßnahme W105: Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern			
Auswirkung	Verbesserung		Verlust/ Einschränkung	
Schutzobjekte	LRT 3140	LRT 91E0*	LRT 3260	Habitatverbund Steinbeißer Schlammpeitzger
Kriterium				
Größe der von der Maßnahme betroffenen Flächen	8,2 ha	4,56 ha	0,18 ha	-
aktueller EHG	C	B	B	B
prioritär	nein	ja	nein	nein
besondere Verantwortung BB	ja	nein	ja	ja
Schwerpunktraum für Maßnahmenumsetzung	nein	nein	nein	nein
Erhaltungszustand BB	uf1	uf1	uf1	fv
Erhaltungszustand kontinentale Region	uf2	uf1	uf1	fv

Erläuterungen: EHG = Erhaltungsgrad - hervorragend = A, gut = B, mittel bis schlecht = C; fv = günstig, uf1 = ungünstig - unzureichend, uf2 = ungünstig - schlecht

Unter Berücksichtigung des Vergleichs der Abwägungskriterien wird aus gutachterlicher Sicht der Umsetzung der Maßnahme W105 trotz des möglichen Verlustes von Teilflächen des LRT 3260 und Einschränkungen der Fischdurchgängigkeit der Vorzug gegeben. Folgende weitere Gründe sprechen dafür:

- die Schulzenseerinne ist wahrscheinlich ein künstliches Gewässer, das jahrzehntelang zu erheblichen Moorsackungen im Gebiet geführt hat
- der Gebietswasserhaushalt ist im gesamten FFH-Gebiet und weit darüber hinaus durch in den vergangenen Jahren zunehmende Niederschlagsdefizite erheblich beeinträchtigt, so dass alle Möglichkeiten zum Wasserrückhalt ausgeschöpft werden sollten
- die Erhöhung des Gebietswasserstandes weist Synergien für den angrenzenden Großen Brückentensee (LRT 3140) außerhalb des FFH-Gebietes auf
- die Verbesserung der Wasserqualität insbesondere des Kleinen Brückentensees wirkt sich gleichzeitig positiv auf seine Lebensraumfunktion für den Steinbeißer aus
- der durch die Maßnahme künftig eingeschränkte Habitatverbund zwischen FFH-Gebiet und Großem Brückentensee wird durch die geplante fischdurchgängige Gestaltung des Durchlasses zwischen Linowsee und Großem Brückentensee z. T. kompensiert

Weitere naturschutzfachliche Zielkonflikte sind nach derzeitigem Erkenntnisstand weder für LRT nach Anhang I bzw. Arten des Anhangs II, noch für Arten des Anhangs IV der FFH-RL, Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, gesetzlich geschützte Biotop sowie weitere Arten und Lebensräume mit nationaler Verantwortung Brandenburgs erkennbar.

2.5 Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen

Auf der ersten Sitzung der rAG 4 zum FFH-Gebiet Klapperberge am 23.05.2019 wurde das Maßnahmenkonzept vorgestellt. Darüber hinaus fanden folgende weitere Abstimmungen zur Planung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die maßgeblichen LRT und Anhang II-Arten statt:

- Mai/ Juni 2019 Abstimmungen mit dem Förderverein Feldberg-Uckermärkische Seenlandschaft zu den Maßnahmenschwerpunkten im FFH-Gebiet Klapperberge unter besonderer Berücksichtigung der Eigentumsflächen des Fördervereins
- 13.06.2019 Flächenbegehung und Abstimmungsgespräch mit dem Flächeneigentümer eines Teils der zu restaurierenden Stillgewässer im Bereich Marienhof - Maßnahmen zum Schutz des LRT 3140 vor Stoffeinträgen, Neuentwicklung LRT 3150
- Juni 2019 Abstimmung mit dem Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte in Bezug auf die Maßnahme Anhebung des Wasserstandes im Schulzenseefließ zwischen Kleinem Köllensee und Großem Brückentensee, die nach derzeitigem Erkenntnisstand Auswirkungen auf Moor- und Waldflächen des unmittelbar angrenzenden Bundeslandes M-V hat

Den fachgutachterlichen Maßnahmenempfehlungen zum Erhalt der maßgeblichen LRT und Habitate der Anhang II-Arten, die in den Abschnitten 2.2 und 2.3 beschrieben sind, wurde zugestimmt.

Folgende Eigentümer und Nutzer wurden ausführlich schriftlich zur Lage von LRT-Teilflächen, Habitaten von Anhang II-Arten und zu ggf. erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen informiert. Darüber hinaus wurde auf die Auslegung des Entwurfs über einen Zeitraum von vier Wochen und die Möglichkeit der Stellungnahme hingewiesen. Nur in einem Fall erfolgte eine Ablehnung der Maßnahme, schriftliche/ mündliche Zustimmungen/ Stellungnahmen sind jedoch von keinem Eigentümer/ Nutzer eingegangen:

- am 07.08.2019 - Information Landesoberförsterei Steinförde zum Stand der Managementplanung und zu Maßnahmenbedarf auf Landesflächen; aktive Erhaltungsmaßnahmen aktuell nur für zwei Waldmoore (LRT 7140 - Rücknahme standortfremder Gehölze) erforderlich
- am 22.10.2019 und 28.10.2019 - Information von zwei Flächeneigentümern von Wald/ Grünland mit an den Linowsee (LRT 3140) angebundenem Grabensystem: der Abfluss über das Grabensystem soll weitgehend minimiert werden, um Wasser im Gebiet zu halten und mögliche Einträge in den Linowsee zu reduzieren; dazu ist die Erarbeitung eines wasserbaulichen Gutachtens vorgesehen, um alle Folgewirkungen zu untersuchen
- am 15.10.2019 - Information des Flächennutzers der Heideflächen (LRT 4030) zum guten Zustand und der Notwendigkeit der Bewirtschaftung in der bisherigen Art und Weise mit Modifikationen (Schaffung von Offenbodenbereichen); Agrarbetrieb ist auch Nutzer der Ackerbrache östlich des Linowsees; Information, dass zum Schutz des Linowsees in dem Bereich, in dem kein Waldrand ausgebildet ist, ein ca. 10 m breiter Pufferstreifen einzurichten ist, falls eine intensive Ackernutzung wieder aufgenommen werden sollte
- am 15.10.2019 und 23.10.2019 - Information der Flächeneigentümer des Krummen und des Kleinen Kastavensees (LRT 3160) über die Besonderheiten beider Gewässer sowie der angrenzenden Moore (LRT 7140) und die Festlegungen der NSG-VO in Bezug auf die zu-/ unzulässigen Gewässernutzungen; Information zur Notwendigkeit der Erhaltungsmaßnahmen Regulierung des Fischbestandes (LRT 3160) und Beobachtung der Gehölzentwicklung in den Offenmooren, ggf. partielle Gehölzrücknahme (LRT 7140); Ergebnis: Rückmeldung nur durch die Eigentümerin des Krummen Sees am 12.11.2019, die die Umsetzung dieser Maßnahmen ablehnt

Im Zusammenhang mit der vierwöchigen Auslegung des Entwurfs des Managementplanes ging am 30.01.2020 eine Stellungnahme des Landkreises Uckermark mit dem Hinweis ein, dass gegen den Managementplan für das FFH-Gebiet Klapperberge keine Einwände bestehen.

3 Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen

In diesem Kapitel wird auf die Umsetzungsschwerpunkte (Priorisierung) und -möglichkeiten für die Erhaltungsmaßnahmen der im FFH-Gebiet Klapperberge vorkommenden maßgeblichen LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL eingegangen. Dafür werden die 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 Nummer der Maßnahmenfläche entspricht den vier letzten Stellen, sofern sie der Abgrenzung einer Biotopfläche entspricht (z. B. 0599) Wenn es sich um eine neu abge-

grenzte Maßnahmenfläche handelt (ZFP = zusätzliche Flächen Planung; ZLP = zusätzliche Linie Planung), umfasst die Nr. der Maßnahmenfläche die sechs letzten Stellen der Planungs-ID (z. B. ZFP_001).

3.1 Laufende und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Zu den laufenden Erhaltungsmaßnahmen zählt im FFH-Gebiet Klapperberge 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 3140, 3150, 3160, 7140, 91D0*, 91E0* sowie der Habitats der Großen Moosjungfer
- 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 3140, 3160, 4030, 7140, 91D0*) und Anhang II-Arten (insbesondere Große Moosjungfer, Steinbeißer)
- 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 des LRT 9110 sowie zur Stabilisierung des Gebietswasserhaushaltes als Voraussetzung zur langfristigen Sicherung der LRT 7140 und 91D0* sowie der Habitats der Großen Moosjungfer
- eine naturnahe Waldentwicklung mit Totholzanteil zu sichern und Überhälter, Horst- und Höhlenbäume im Bestand zu belassen → Voraussetzung zum Erhalt der LRT 9110, 91D0* und 91E0*
- Verbot von Kahlschlägen über 0,5 Hektar als Voraussetzung zum Erhalt und zur Entwicklung der LRT 9110, 91D0* und 91E0*
- Besatzmaßnahmen nur mit heimischen Fischarten zulässig sind, ein Besatz mit Karpfen unzulässig ist; der Linowsee nur mit der Kleinen und Großen Maräne besetzt werden darf, ein Besatz des Großen und Kleinen Köllnsees, des Kleinen Brückentensees, des Kleinen Kastavensees und des Krumpensees unzulässig ist; ein generelles Anfütterungsverbot besteht, die Nutzungsfreiheit des Schulzensees zu beachten ist → Voraussetzung zum Erhalt der LRT 3140, 3150, 3160
- die Einschränkungen in Bezug auf das Angeln und die Badenutzung → Voraussetzung zum Erhalt der LRT 3140, 3160, 7140
- die Unzulässigkeit des Umbruchs und der Neuansaat von Wiesen, Weiden oder sonstigem Grünland → Voraussetzung zum Erhalt und zur Entwicklung des LRT 4030
- die Unzulässigkeit der Anlage von Kirtungen in gesetzlich geschützten Biotopen → Voraussetzung zum Erhalt der nährstoffärmeren Standortverhältnisse und der daran gebundenen LRT (insbesondere LRT 4030, 7140, 91D0*)

Diese Handlungsgrundsätze sind bereits in der NSG-VO gesetzlich verankert und werden daher nicht in der Karte 4 (Maßnahmenkarte) dargestellt.

Die für das FFH-Gebiet wichtigsten dauerhaften Erhaltungsmaßnahmen sind:

- die Aufrechterhaltung der Heidepflege im Bereich der Retzower Heide einschließlich der Beobachtung des Vordringens standortfremder Gehölze und von Ruderalisierungszeigern, wie z. B. Land-Reitgras (Maßnahmcodes O71, O63, G30 in der Karte 4)
- die regelmäßige Begutachtung des Zustandes der beiden Seen des LRT 3160 - Kleiner Kastavensee, Krummer See und bei Bedarf, die Ableitung weiterer Schutz-/ Erhaltungsmaßnahmen (FFH-Gebiet = Schwerpunktraum für den Erhalt des LRT 3160)
- die Beobachtung der Gehölzentwicklung und ggf. die Gehölzrücknahme in den Übergangs- und Zwischenmooren - LRT 7140 (Maßnahmcodes W30 in der Karte 4)

Tab. 66: Laufend erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Klapperberge

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	LRT 4030	O71	Beweidung mit Schafen und Ziegen	30,1	Vertragsnaturschutz	Einverständnis des Eigentümers vorliegend	-	US18003-2745SO0086
2	LRT 4030	G30	Herausnahme nicht heimischer bzw. nicht standortgerechter Gehölze	30,1 ¹⁾	Vereinbarung	Einverständnis des Eigentümers vorliegend	kein akuter Maßnahmenbedarf, aber Beobachtung der Entwicklung erforderlich	US18003-2745SO0086
2	LRT 4030	O63	Abplaggen von Heiden	30,1 ¹⁾	Vereinbarung	Einverständnis des Eigentümers vorliegend	Wiederholung in großen Abständen ca. alle 10 Jahre	US18003-2745SO0086
2	LRT 7140	W30	partielles Entfernen von Gehölzen	0,4 ¹⁾	RL Natürliches Erbe	Eigentümer schriftlich informiert; keine Rückmeldung erfolgt	kein akuter Maßnahmenbedarf, aber Beobachtung der Entwicklung erforderlich	US18003-2745SW057
2	LRT 7140	W30	partielles Entfernen von Gehölzen	0,2 ¹⁾	RL Natürliches Erbe	Eigentümer schriftlich informiert; keine Rückmeldung erfolgt	kein akuter Maßnahmenbedarf, aber Beobachtung der Entwicklung erforderlich	US18003-2745SW065
2	LRT 7140	W30	partielles Entfernen von Gehölzen	0,5 ¹⁾	RL Natürliches Erbe	Eigentümer schriftlich informiert; telefonisch alle Maßnahmen abgelehnt	kein akuter Maßnahmenbedarf, aber Beobachtung der Entwicklung erforderlich	US18003-2745SO066
2	LRT 7140	W30	partielles Entfernen von Gehölzen	1,1 ¹⁾	RL Natürliches Erbe	Eigentümer schriftlich informiert; telefonisch alle Maßnahmen abgelehnt	kein akuter Maßnahmenbedarf, aber Beobachtung der Entwicklung erforderlich	US18003-2745SW036

¹⁾ Flächenangabe bezieht sich auf die zu erhaltende LRT-Fläche

3.2 Einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen - investive Maßnahmen

3.2.1 Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Kurzfristig sollte ein limnologisches Gutachten für den Linowsee erarbeitet werden. Sein derzeit ungünstiger Zustand bestimmt den Erhaltungsgrad des LRT 3140 auf Gebietsebene. Beeinträchtigungen des vor exogenen Einflüssen gut geschützten Gewässers sind jedoch nicht offensichtlich. Eine gezielte Maßnahmenableitung ist daher schwierig, so dass zuvor die genauen Ursachen untersucht werden sollten.

Darüber hinaus sollte zeitnah der standortfremde Fichtenbestand aus den kleinen Waldmooren in der Linower Heide entfernt werden (Maßnahmenflächen 0200, 0217).

Tab. 67: Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Klapperberge

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	LRT 7140	W30	partielles Entfernen von Gehölzen	0,5	Vereinbarung	Eigentümer schriftlich informiert; keine Rückmeldung erfolgt		US18003-2745NO0200
1	LRT 7140	W30	partielles Entfernen von Gehölzen	0,3	Vereinbarung	Eigentümer schriftlich informiert; keine Rückmeldung erfolgt		US18003-2745NO0217

3.2.2 Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Der größte Teil der erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Klapperberge ist mittelfristig (nach drei bis 10 Jahren) umzusetzen. Ein Teil der Maßnahmen benötigt entsprechende Planungszeiten vor Umsetzung (Kleingewässerrestaurierung), so dass eine kurzfristige Umsetzung unrealistisch ist. Für viele Maßnahmen ist die sofortige Umsetzung nicht erforderlich, weil der Beeinträchtigungsgrad noch nicht so kritisch ist und ein umgehendes Gegensteuern erfordert.

Zu den mittelfristigen Maßnahmen zählen vor allem folgende:

- Anlage/ Erweiterung eines Pufferstreifens entlang des Ostufers des Linowsees im Bereich einer Ackerfläche (derzeit Stilllegungsfläche, Maßnahmencode W26)
- Wiederherstellung von Kleingewässern sowie Minderung des Abflusses von Oberflächenwasser in den Linowsee (Maßnahmencode W83)
- Überprüfung der Fischzönose, ggf. Abfischen des Weißfisch-/ Erhöhung des Raubfischbestandes in Großem und Kleinem Köllnsee, Schulzensee, Kleinem Kastavensee, Krummem See (Maßnahmencode W63)
- Wasserstandsanhhebung durch Kammerung der Abschnitte des Schulzenseefließes zwischen Großem Köllnsee und Großem Brückentinsee (Maßnahmencode W105)

Die einmalig mittelfristig erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst. In Karte 4 im Anhang sind die entsprechenden Flächen verortet.

Tab. 68: Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Klapperberge

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
3	LRT 3140	W26	Schaffung von Gewässerrandstreifen an Fließ- und Standgewässern	0,3	Vereinbarung	Flächennutzer schriftlich informiert; keine Rückmeldung erfolgt	nur wenn Nutzungsänderung erfolgt (Wiederaufnahme intensive Ackernutzung)	US18003-2745NO0028
1	LRT 3140	W83	Wiederherstellung von Kleingewässern	0,1	RL Natürliches Erbe	Einverständnis des Eigentümers/ Nutzers vorliegend; wasserbauliche Fachplanung mit weiterem Abstimmungsbedarf erforderlich	detaillierte Planung vor Umsetzung erforderlich	US18003-2745NO0251
1	LRT 3140	W83	Wiederherstellung von Kleingewässern	0,1	RL Natürliches Erbe	Eigentümer schriftlich informiert; keine Rückmeldung erfolgt; wasserbauliche Fachplanung mit weiterem Abstimmungsbedarf erforderlich	detaillierte Planung vor Umsetzung erforderlich	US18003-2745NO0095
1	LRT 3140	W83	Wiederherstellung von Kleingewässern	0,3	RL Natürliches Erbe	Eigentümer schriftlich informiert; keine Rückmeldung erfolgt; wasserbauliche Fachplanung mit weiterem Abstimmungsbedarf erforderlich	detaillierte Planung vor Umsetzung erforderlich	US18003-2745NO0076
2	LRT 3140	W63	Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	5,2	RL Natürliches Erbe	Einverständnis des Eigentümers vorliegend	-	US18003-2745SO0017
2	LRT 3140	W63	Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	1,4	RL Natürliches Erbe	Einverständnis des Eigentümers vorliegend	-	US18003-2745SO0036
2	LRT 3140	W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Ge-	1,4	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt	Einverständnis des Eigentümers vorliegend; Maßnahme mit	detaillierte Planung vor Umsetzung erforderlich	US18003-2745SO0467

Managementplanung für das FFH-Gebiet Klapperberge

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
			wässern			mgl. länderübergreifenden Auswirkungen; wasserbauliche Fachplanung mit weiterem Abstimmungsbedarf erforderlich		
2	LRT 3150	W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern	6,8	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt	Einverständnis des Eigentümers vorliegend; Maßnahme mit mgl. länderübergreifenden Auswirkungen; wasserbauliche Fachplanung mit weiterem Abstimmungsbedarf erforderlich	detaillierte Planung vor Umsetzung erforderlich	US18003-2745SW0017
2	LRT 3150	W63	Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	4,3	RL Natürliches Erbe	Einverständnis des Eigentümers vorliegend	Lage des Sees innerhalb des Naturentwicklungsgebietes NSG Klapperberge; daher Anordnung der zuständigen uNB erforderlich; Prüfung der Notwendigkeit zur Umsetzung durch Monitoring	US18003-2745SO0028 US18003-2745SW0005
2	LRT 3160	W63	Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	2,4	RL Natürliches Erbe	Eigentümer schriftlich informiert; telefonisch alle Maßnahmen abgelehnt	Fischbestand ist zu prüfen und Durchführung in Abhängigkeit der Ergebnisse	US18003-2745SO0281
2	LRT 3160	W63	Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes	3,4	RL Natürliches Erbe	Eigentümer schriftlich informiert; keine Rückmeldung erfolgt	Fischbestand ist zu prüfen und Durchführung in Abhängigkeit der Ergebnisse	US18003-2745SW0058

3.2.3 Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Als langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen (Umsetzung nach 10 Jahren) sind in Abhängigkeit der weiteren (nicht vorhersehbaren) Entwicklung im FFH-Gebiet Klapperberge folgende festgelegt:

- Höhersetzen des Rohrdurchlasses nördlich des Teufelsbruches zur Sicherung höchstmöglicher Wasserstände (Maßnahmencode W154)
- Kontrolle und ggf. Erneuerung bestehender Staubauwerke (Maßnahmencode W142)
-
- in Abhängigkeit der Verlandung der Fortpflanzungsgewässer Renaturierung von Torfstichen mit Habitatfunktion für die Große Moosjungfer (Maßnahmencode W83)

Die einmalig langfristig erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst. In Karte 4 im Anhang sind die entsprechenden Flächen verortet.

Tab. 69: Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Klapperberge

Prio.	LRT/Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
3	LRT 3140	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes	-	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt	Einverständnis des Eigentümers vorliegend	aktuell kein Maßnahmenbedarf, regelmäßige Kontrolle und ggf. Sanierung	US18003-2745SO0434
3	LRT 3140	W142	Erneuerung eines Staubauwerkes	-	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt	Einverständnis des Eigentümers vorliegend	aktuell kein Maßnahmenbedarf, regelmäßige Kontrolle und ggf. Sanierung	US18003-2745SO0435
3	LRT 4030	O62	Mahd von Heiden	-	Vertragsnaturschutz	Einverständnis des Eigentümers vorliegend	zeitlich beschränkte, intensive Tiefschnittmahd; nur erforderlich, wenn Ausbreitung des Land-Reitgrases massiv zunimmt	US18003-2745SO0086
3	LRT 91D0*	W154	Durchlass rückbauen oder umgestalten	5,0	RL Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt	Eigentümer schriftlich informiert; derzeit jedoch kein Bedarf zur Umsetzung; bei Relevanz der Maßnahme, erneute Information erforderlich	aktuell kein Maßnahmenbedarf, regelmäßige Kontrolle und ggf. Sanierung	US18003-2745NO0169
3	Leucpect	W83	Renaturierung von Kleingewässern	0,08	RL Natürliches Erbe	Einverständnis des Eigentümers vorliegend		ZFP001
3	Leucpect	W83	Renaturierung von Kleingewässern	0,01	RL Natürliches Erbe	Einverständnis des Eigentümers vorliegend		ZFP002
3	Leucpect	W83	Renaturierung von Kleingewässern	0,02	RL Natürliches Erbe	Einverständnis des Eigentümers vorliegend		ZFP003

4 Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN UNION (2000): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet DE 2745-301 „Klapperberge“, zuletzt geändert 05/2015.

BALKE, A., BENSE, U., BERGER, T., BORNHOLDT, G., BUSSLER, H., HENKY, Y., HILL, T.B., KULBE, J., MALT, S., MARTSCHEI, T., MEITZNER, V., MEYER, A., MÜLLER-KROEHNING, S., RINGEL, H., RINK, M., SAKOWSKI, I., SCHAFFRATH, U., SCHMIDT J., SCHNITTE, P., SCHWEIZER, S., STEGNER, J., STRZELCZYK, P., THEUNERT, R., WEIGEL, A., WURST C., & ZÖPHEL, U. (2015): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bewertungsschemata Käfer. 2. Überarbeitung. – Unveröff. Manusk. Bundesamt für Naturschutz: 32 S.

BEYER, G. BOCK, F. LANGE, K. NEUMANN, H., WAß, R. (2015): Datenerhebung der Naturwacht für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung im Naturpark Uckermärkische See - Erfassung SPA-Brutvogelarten - Große Rohrdommel, Zwergdommel. Naturwacht im Naturpark Uckermärkische Seen.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen; Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (7)

BFN - Bundesamt für Naturschutz (2015): Berechnung Erhaltunggrad Natura-Datenbank (E-Mail vom 10.11.2015).

BEUTLER, H. DOLCH, D. (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg - Säugetiere. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1, 2).

BEUTLER, D. BEUTLER, H. unter Mitarbeit von M. Düvel, V. Sommerhäuser, F. Zimmermann (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg - Lebensraumtypen. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1, 2).

BIUW INGENIEURE GMBH (2018): Kartierung der Biotope im FFH-Gebiet Klapperberge. Gutachten im Auftrag der Umweltplan GmbH Stralsund 2018.

BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2019): Wasserkörpersteckbriefe, <https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB/index.html?lang=de> , abgerufen am 17.09.2019.

FIS WASSER M-V (2016) - Fachinformationssystem Wasser des Landesamtes für umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern.

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.

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.

GBST - Gewässerbiologische Station Kratzeburg (2018a): Kartierungen ausgewählter Gewässer im FFH-Gebiet Klapperberge. Gutachten im Auftrag der Umweltplan GmbH Stralsund 2018.

GBST - Gewässerbiologische Station Kratzeburg (2018b): Kartierungen der Habitate des Fischotters und Bibers im FFH-Gebiet Klapperberge. Gutachten im Auftrag der Umweltplan GmbH Stralsund.

GBST - Gewässerbiologische Station Kratzeburg (2018c): Kartierungen des Steinbeißers und Schlammpeitzgers im FFH-Gebiet Klapperberge. Gutachten im Auftrag der Umweltplan GmbH Stralsund.

GOBIET, A., SUKLITSCH, M., and HEINRICH, G. (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.

HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (RED.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 386 S.

HOFMANN, G.; POMMER, U. (2005): Potentielle natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXIV 1-316.

ILN GREIFSWALD (2005): Pflege- und Entwicklungsplan Uckermärkische Seen. Gutachten im Auftrag des Fördervereins Feldberg- Uckermärkische Seenlandschaft e. V..

KABUS, T., MAUERSBERGER, R. unter Mitarbeit von Rätzel, S., Täuscher, L. & van de Weyer, K. (2011): Liste und Rote Liste der Armleuchteralgengewächse (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.

K&S UMWELTGUTACHTEN BERLIN (2018): Kartierungsbericht zur Erarbeitung von Managementplänen für das FFH-Gebiet Klapperberge - Großes Mausohr (*Myotis myotis*), (unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landesamts für Umwelt) Stand Daten 2018

KUKULKA, F. MAUERSBERGER, R. (2017): Waldentwicklungsprogramm für die Waldflächen des Fördervereins Feldberg- Uckermärkische Seenlandschaft e. V..

LBGR – LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2018): www.geo.brandenburg.de/gk25 (Karten des Landesamtes für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg) (2018): Geologische Karte 1 : 25.000; Hydrogeologische Karte 1 : 50.000, abrufbar unter www.geo.brandenburg.de/gk25, aufgerufen am 03.12.2018.

LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (2015): Betriebliche Anweisung des Landesbetriebes Forst - PEFC-Standards im Landeswald.

LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (2019): <https://forst.brandenburg.de/lfb/de/ueberuns/oberfoersterien/oberfoersterei-boitzenburg/> (aufgerufen Februar 2019).

LFU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2016a): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg.

LFU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2016b): Erfassung, Bewertung und Planungshinweise der für Brandenburg relevanten Anhang II- und Anhang IV-Arten, geschützter und stark gefährdeter Arten sowie ihrer Habitats im Rahmen der Managementplanung.

LFU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2008): Sensible Moore in Brandenburg - Stand 2008.

LFU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2017): 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 (2018a): Europäische Vogelschutzgebiete des Landes Brandenburg. <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/natura-2000/vogelschutzgebiete/> ; aufgerufen am 30.11.2018.

LFU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2018b): Liste der in Brandenburg vorkommenden Lebensraumtypen <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/biotopschutz/lebensraumtypen/> ; aufgerufen am 03.12.2018.

LFU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2018c): Liste mit Steckbrief der in Brandenburg vertretenen Arten nach Anhang II der FFH-RL. <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/natura-2000/ffh-monitoring/arten-nach-ffh-richtlinie/> ; aufgerufen am 03.12.2018.

LFU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2018d): Artendaten für den Naturpark Uckermärkische Seen, Stand 2018.

LFU - Landesamt für Umwelt Brandenburg (2018e): BBK – Brandenburger Biotopkartierungs Datenbank: Sach- und Geodaten, Stand 2018.

LGB - Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg (1997): Geologische Übersichtskarte des Landes Brandenburg 1 : 300.000 (GÜK300).

LUA - Landesumweltamt Brandenburg (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1/2), S. 1-179.

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..

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. (2011): Die Libellenfauna der Niederung des Schulzensees westlich Rutenberg nach der Wasserstandsanehebung. Gutachten im Auftrag des LfU Brandenburg, Naturpark Uckermärkische Seen.

MAUERSBERGER, R. (2018): Erfassung und Bewertung von Anhang II/ Anhang IV-Libellenarten im FFH-Gebiet Klapperberge. Gutachten im Auftrag der Umweltplan GmbH Stralsund.

MIL - Ministerium für Infrastruktur des Landes Brandenburg (2013): Referenzierte Moorkarte Brandenburg.

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 DES LANDES BRANDENBURG: Bekanntmachung des Naturparks Uckermärkische Seen. https://mluk.brandenburg.de/media_fast/4055/mrsn_t4.pdf ; aufgerufen am 30.11.2018.

MLUL - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2019): Angaben zu den benachteiligten Gebieten einschließlich shape-Datei, abrufbar unter <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Dokumentation-BenGeb-2020.pdf> , aufgerufen im März 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/> ; aufgerufen am 30.11.2018.

MLUR - Ministerium für Landwirtschaft und Raumordnung des Landes Brandenburg (2004): Waldbau-richtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg.

MUNR - MINISTERIUM 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://nachhaltigkeitsbeirat.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/erkl_np_useen.pdf ; aufgerufen am 30.11.2018.

NABU - Naturschutzbund Deutschland - Regionalverband Templin e.V. (2017, 2018): SPA-Erst- und Zweiterfassung.

NIEMEYER, M. (2005): Auswirkungen extensiver und intensiver Pflegeverfahren auf den Nährstoffaustrag von Calluna-Heiden Nordwestdeutschlands. Dissertation Universität Lüneburg.

NUNDL - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg 11. Jahrgang Heft 1, 2, 2002.

NUNDL - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (2014): Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Brandenburg, 23. Jahrgang Heft 3, 4 2014

NW US - Naturwacht Uckermärkische Seen (2013): Datenerhebung der Naturwacht für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung im Naturpark Uckermärkische See - Erfassung SPA-Brutvogelarten - Neuntöter.

NW US - Naturwacht Uckermärkische Seen (2015): Datenerhebungen der Naturwacht für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung im Naturpark Uckermärkische Seen - Erfassung der SPA-Brutvogelarten Ziegenmelker und Neuntöter.

NW US - Naturwacht Uckermärkische Seen (2017a): Daten Fischotter-Monitoring 2017

NW US - Naturwacht Uckermärkische Seen (2017b): SPA-Ersterfassung.

NW US - Naturwacht Uckermärkische Seen (2018): SPA-Ersterfassung.

PIK REPORT (2003): Materialien der Interdisziplinären Arbeitsgruppe, Zukunftsorientierte Nutzung ländlicher Räume - Landinnovation - Klimadiagnose der Region Berlin / Barnim / Uckermark / Uecker-Randow für den Zeitraum 1951 bis 2006).

PIK - Potsdam-Institut für Klimaforschung (Hrsg.) (2009): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete. <https://www.pik-potsdam.de/services/infothek/klimawandel-und-schutzgebiete>; aufgerufen am 05.12.2018.

PIK - POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG E.V. (2019): Klimadaten für die Region Uckermark, <http://www.klimafolgenonline-bildung.de/>, aufgerufen am 28.05.2019

PÖYRY DEUTSCHLAND GMBH (2011): Steckbrief FFH-LRT 7140. Erarbeitet im Auftrag des Landesamtes für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern.

RANA - BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ (2014): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg - Managementplan für das FFH-Gebiet "Marienfließ". Im Auftrag des MUGV Brandenburg und des Naturschutzfonds 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/>)

RÖNNEFAHRT, I. (2017): Untersuchungen zur Molluskenfauna in drei ausgewählten Probenflächen im FFH-Gebiet Klapperberge unter besonderer Berücksichtigung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Gutachten im Auftrag des LfU Brandenburg, Naturpark Uckermärkische Seen.

SCHLUNDT, A. (1999): Untersuchung des ökologischen Zustandes und der gegenwärtigen Situation großer Seenverbundsysteme am Beispiel des Brückentensee-Systems. Diplomarbeit Universität Greifswald.

SCHOKNECHT, T. & ZIMMERMANN, F. (2015): Der Erhaltungszustand von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie in Brandenburg in der Berichtsperiode 2007-2012. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 24 (Heft 2-2015): 4-17.

SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Potsdam.

TEUBNER, J; DOLCH, D. & G. HEISE (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg - Teil 1: Fledermäuse. Natursch. Landschaftspf. Bbg. 17 (2, 3): 46 - 191.

THODE & PARTNER - Büro für Landschafts- und Freiraumplanung Dortmund (1996): Landschaftsplan Templin. Gutachten im Auftrag des Landkreises Uckermark, Band I und II.

UMWELTPLAN GMBH Stralsund (2018): Managementplan für das GGB DE 2745-371 Sandergebiet südlich von Serrahn, erstellt im Auftrag des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte.

VAN DER ENDE (1993): Heidemanagement in Schleswig-Holstein. In: Methoden und Probleme der aktuellen Heidepflege. NNA-Berichte, 6. Jahrgang, Heft 3.

ZGI - ZENTRALES GEOLOGISCHES INSTITUT (1984): Hydrogeologische Karte 1:50.000 (HYK50) (Blatt 0609-1/2 Boitzenburg (Ucker)/Prenzlau). 1. Auflage. Berlin.

5 Kartenverzeichnis

- 1 Schutzgebietsgrenzen und Landnutzung
- 2 Bestand/ Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL
- 3 Habitats und Fundorte der Arten des Anhangs II FFH-RL
- 4 Maßnahmen
- 5 Biotoptypen
- 6 Eigentümerstruktur

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

Telefax: 0331 866-7018

E-Mail: bestellung@mluk.brandenburg.de

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

