



Managementplan für das Gebiet
Matheswall, Schmielen- und Gabelsee
– Kurzfassung –



Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das Gebiet Matheswall, Schmielen- und Gabelsee
Landesinterne Nr. 067, EU-Nr. DE 3551-301.

Herausgeber:

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg

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

Fachliche Betreuung:

Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg
Heinrich-Mann-Allee 18/19
14473 Potsdam
Verfahrensbeauftragter Ulrich Schröder
Tel.: 0355 / 47 63 664
ulrich.schroeder@naturschutzfonds.de
www.natura2000-brandenburg.de

Bearbeitung:

YGGDRASILDiemer
Dudenstraße 38
10965 Berlin
Tel.: 030/42 16 18 70
E-Mail: info@yggdrasil-diemer.de
Internet: www.yggdrasil-diemer.de
Projektleitung: Dipl.-Biologin Susanne Diemer



Unter Mitarbeit von:

Dipl.-Geoökologin Birgit Peters
Dipl.-Geograf, M. Sc. Kartografie André Keil
Dipl.-Ing. Landschaftsplanung Josefine Paul
Nadine Gamrath
Dipl.-Biologin Christina Kuhlmann
Dipl.-Biologe Norbert Wedl (Offenland-LRT, Fließgewässer)
Dipl.-Forstwirt Göran Thieme (Wald-LRT)
Dipl.-Geoökologin Rebekka Roller und M.Sc. Felisa Hendrikus (Fledermäuse)
Mirko Krowiorz und M. Sc. Manuel Ebersbach (Biber, Fischotter)
Stefan Andrees (Kammolch, Rotbauchunke)
Dipl.-Agraring. Ulrich Klausnitzer (Mollusken)
Dipl.-Biologe Maik-Gert Werner und M.Sc. Anne Großmann (Fische)

Förderung:



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

Titelbild: Natur+Text GmbH

November 2020

Die Veröffentlichung als Print und Internetpräsentation erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit
des Ministeriums Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg.
Sie darf nicht zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Inhaltsverzeichnis

1.	Gebietscharakteristik	1
2.	Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL	2
2.1.	Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene	3
2.2.	Gebietsübergreifende Maßnahmen	3
2.3.	Anpassung der Schutzgebietsverordnung	4
2.4.	LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	5
2.5.	LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	7
2.6.	LRT 6120* – Trockene, kalkreiche Sandrasen	8
2.7.	LRT 6240* – Subpannonische Steppen-Trockenrasen	11
2.8.	LRT 9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [<i>Stellario-Carpinetum</i>]	12
2.9.	LRT 9170 – Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	15
2.10.	LRT 91E0* – Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	17
3.	Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II FFH-RL	20
3.1.	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	20
3.2.	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	20
3.3.	Biber (<i>Castor fiber</i>)	21
3.4.	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	21
3.5.	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	22
3.6.	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	23
3.7.	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	24
3.8.	Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	24
3.9.	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	25
3.10.	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	25
4.	Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000	27
5.	Literaturverzeichnis	30
5.1.	Literatur	30
5.2.	Rechtsgrundlagen	37
5.3.	Datengrundlagen	38

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“	2
Tab. 2:	Gebietsübergreifende Maßnahmen im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“	4
Tab. 3:	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 3150	7
Tab. 4:	Entwicklungsmaßnahmen für LRT 3150	7
Tab. 5:	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 3260	8
Tab. 6:	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6120*	10
Tab. 7:	Entwicklungsmaßnahmen für LRT 6120*	11
Tab. 8:	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6240*	12
Tab. 9:	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 9160	14
Tab. 10:	Entwicklungsmaßnahmen für LRT 9160	15
Tab. 11:	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 9170	16
Tab. 12:	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 91E0*	18
Tab. 13:	Entwicklungsmaßnahmen für LRT 91E0*	19
Tab. 14:	Entwicklungsmaßnahmen für die Art Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	20
Tab. 15:	Erhaltungsmaßnahmen für die Art Biber (<i>Castor fiber</i>)	21

Tab. 16: Erhaltungsmaßnahmen für die Art Fischotter (<i>Lutra lutra</i>).....	22
Tab. 17: Erhaltungsmaßnahmen für die Art Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	22
Tab. 18: Entwicklungsmaßnahmen für die Art Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	23
Tab. 19: Erhaltungsmaßnahmen für die Art Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	23
Tab. 20: Erhaltungsmaßnahmen für die Art Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	24
Tab. 21: Erhaltungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>).....	25
Tab. 22: Erhaltungsmaßnahmen für die Art Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	26
Tab. 23: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT für das europäische Netz Natura 2000	27
Tab. 24: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Arten für das europäische Netz Natura 2000	29

Abkürzungsverzeichnis

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	Bodenkundliche Übersichtskarte
DTK	Digitale Topographische Karte
DWD	Deutscher Wetterdienst
EHG	Erhaltungsgrad
EHZ	Erhaltungszustand
FFH	Fauna Flora Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GIS	Geographisches Informationssystem
GEDO	Gewässer- und Deichverband Oderbruch
GIS	Geographisches Informationssystem
HMWB	Heavily Modified Water Body
i.V.m	in Verbindung mit
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LBGR	Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe
LfU	Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
MLUL	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (seit 20.11.2019, statt MLUL)
NatSchZustV	Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung)
NSF	Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
rAG	regionale Arbeitsgruppe
RGV	Raufutter verwertenden Großvieheinheiten
RL BB	Rote Liste Brandenburg
RL D	Rote Liste Deutschland

SDB	Standarddatenbogen
V-RL	Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie)
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UWB	Untere Wasserbehörde
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie)

1. Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ (EU-Nr. DE 3551-301, Landes-Nr. 067) hat eine Gesamtfläche von 187 ha und liegt im Landkreis Märkisch-Oderland in der Gemeinde Falkenhagen (Mark), Brandenburg. Das Gebiet erstreckt sich in Südwest-Nordost-Richtung auf einer Länge von etwa 4,2 km und einer maximalen Breite von etwa 950 m vom Ortsteil Georgenthal über Gabel- und Schmielensee bis zum Schwarzen See östlich von Falkenhagen (Abb. 1). Zwischen den nördlichen und südlichen Teilbereichen des FFH-Gebietes befindet sich am Verlauf des Platkower Mühlenfließes der zu Falkenhagen gehörige Wohnplatz Luisenhof.

Das Gebiet umfasst den Quellbereich des Platkower Mühlenfließes bei Georgenthal sowie dessen weiteren Verlauf in einer Schmelzwasserrinne, die sich in die eiszeitliche Grundmoränenplatte gegraben hat, einschließlich der Seen Kalksee, Gabelsee sowie Großer und Kleiner Schmielensee. Die nördliche Grenze des FFH-Gebietes verläuft entlang des südlichen und östlichen Ufers des Schwarzen Sees, spart diesen selbst jedoch aus. Der Matheswall ist eine mineralische Kuppe, die sich zwischen Kleinem Schmielensee und Schwarzem See aus der Niederung erhebt.

Die Seen sind wasserpflanzenreich mit ausgedehnten Ufer- und Verlandungszonen, umgeben von naturnahen Feuchtlebensräumen wie Röhrichten und erlenreichen Feuchtwäldern. Entlang der Talhänge, insbesondere östlich der Schmielenseen und des Schwarzen Sees, sowie im Bereich des Matheswall finden sich Waldbestände, die reich an Altbäumen sind und zum Teil aus Parkanlagen entstanden sind. Auf den Talhängen und Kuppen sind großflächige Offenbereiche zu finden, die teils durch artenreiche Halb- und Trockenrasen gekennzeichnet sind und zu einem großen Teil durch Beweidung bewirtschaftet werden.

Teile des FFH-Gebietes sind als als Naturentwicklungsgebiete (Zone 1) des gleichnamigen und deckungsgleichen Naturschutzgebietes ausgewiesen, in der Lebensräume und Lebensgemeinschaften langfristig einer natürlichen Entwicklung (Sukzession) überlassen werden. Das FFH-Gebiet ist Lebensraum für zahlreiche überregional bedrohte Flora- und Faunaarten.

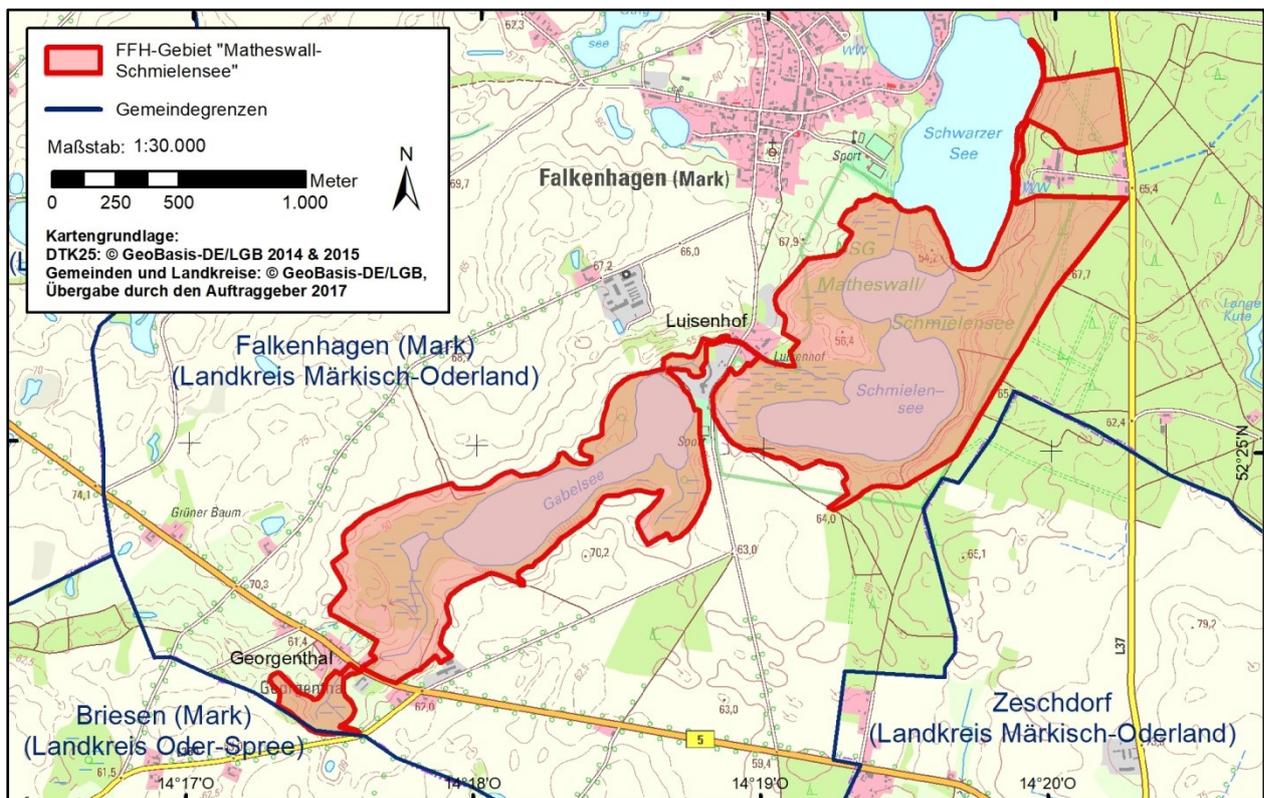


Abb. 1: Lage des FFH-Gebietes „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“

2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL

Eine Übersicht über die im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ kann Tab. 1 entnommen werden. Die Bestandsaufnahme/Aktualisierung der Bestandsdaten der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sowie weiterer wertgebender Biotope fand 2018 statt, Nachkartierungen erfolgten 2019.

LRT 6120* und LRT 6240* wurden erstmals im FFH-Gebiet kartiert. Beide LRT werden bereits als Schutzzweck unter § 3 Abs. 3 Nr. 3 (SGVO MSG 2014) in der Schutzgebietsordnung aufgeführt. LRT 6510 konnte bei der Kartierung 2018/2019 nicht bestätigt werden. Die Flächen des LRT 6510 wurden aktuell LRT 6120* und LRT 6240* zugeordnet oder sind als Entwicklungsflächen dieser LRT erfasst. LRT 9170 konnte aktuell nur als Begleit-LRT (zum LRT 9160) sowie auf zwei Entwicklungsflächen zum LRT 9170 ausgewiesen werden.

Tab. 1: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben SDB (Stand: 067: 03/2008, 734: 03/2008)			Ergebnis der Kartierung/Auswertung			
		ha	%**	EHG ²	LRT-Fläche 2018/19		aktu- eller EHG	Maß- gebl. LRT
					ha	An- zahl		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	54,2 067: 32,2 734: 22	29,9	B	55,72	16	B	x
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculon fluitantis und des Callitricho-Batrachion	0,2	0,1	C	0,6	5	C	x
6120*	Trockene, kalkreiche Sandrasen	-	-	-	6,68	6	C	-
6240*	Subpannonische Steppen-Trockenrasen	-	-	-	6,66	1	C	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0,5	0,3	C	-	-	-	x
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinus betuli</i> [Stellario-Carpinetum])	3,9	2,2	B	4,9	4	B	x
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	0,1	0,06	C	-	1***	B	x
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	0,1	0,06	C	24,9	5	B	x
	Summe	59,0	20,4		99,46	38		

* prioritärer Lebensraumtyp

** Flächengröße laut SDB (2008): 181,37 ha (067: 107,21 ha, 734: 74,16 ha)

*** als Begleit-LRT erfasst

EHG = Erhaltungsgrad

2.1. Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

Grundsätzliches Ziel auf Gebietsebene ist die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Lebensräume an Fließ- und Standgewässern einschließlich Quellfluren, Schwimmblatt- und Tauchfluren, Röhrichten und Rieden und Niedermooren sowie insbesondere der sie begleitenden Auen-Wälder. Weiterhin ist die Entwicklung feuchter und trockenwarmer Staudenfluren, von Trocken- und Halbtrockenrasen sowie der Stiel-Eichen- oder Hainbuchenwälder zu fördern.

Ziel in der Zone 1 ist zudem der Schutz der Gesamtheit ökologischer Prozesse in Waldlebensräumen in ihrer natürlichen Dynamik.

Das FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ ist zudem Habitat für Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*), Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und Kammolch (*Triturus cristatus*) sowie Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Bitterling (*Rhodeus amarus*) und Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*). Die Habitate dieser Arten sind ebenfalls zu entwickeln und zu fördern.

2.2. Gebietsübergreifende Maßnahmen

Das FFH-Gebiet/NSG „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ liegt in einem stark zur Freizeit- und Erholungsnutzung frequentiertem Bereich. Das touristische sehr attraktive Falkenhagen ist nur ein paar Gehminuten entfernt. Der Schwarze See unterliegt einer Nutzung durch Freizeitsportler, zudem findet sich nördlich unweit des FFH-Gebietes eine Badestelle mit Imbiss und Parkplatz, mindestens ein weiterer Gastronomiebetrieb liegt weiter nördlich ebenfalls direkt am Ufer des Sees mit eigenem Zugang (Treppe) zum Baden. Insbesondere die östlichen Uferbereiche werden von Anglern frequentiert. Vom Ostufer, das zum FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ gehört, ragen mehrere Stege in den See, für die vermutlich zumindest zum Teil keine wasserrechtliche Zulassung eingeholt wurde (LFU 2020) und deren Errichtung, da der Uferbereich zum FFH-Gebiet gehört, entsprechend möglicherweise gegen die Schutzgebietsverordnung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1) verstößt.

Zwischen Gabel- und Großem Schmielensee liegt ausgespart aus dem Bereich des FFH-Gebietes das Seehotel Luisenhof mit eigener Badestelle und Liegewiese am Gabelsee sowie Parkplatz (und Tennisplatz), die auch durch Nicht-Hotelgäste genutzt werden. Bei einer Begehung im Sommer waren Parkplatz und Liegewiese stark frequentiert. Am Parkplatz befand sich ein Schild mit Angaben zur weiteren Umgebung, auf dem das umliegende FFH-Gebiet nicht verzeichnet war.

Auch der Gabelsee, der vollständig im FFH-Gebiet liegt, wird für die Angelfischerei genutzt. Für die dort vorhandenen Stege liegt vermutlich ebenfalls keine wasserrechtliche Genehmigung sowie ein möglicher Verstoß gegen die Schutzgebietsordnung vor. Auf den Flächen entlang des Westufers entstehen zudem erhebliche Schäden durch Angler, die mit dem Auto zu den Angelplätzen fahren. Zudem wird das Gebiet um den Gabelsee als Auslaufgebiet für (unangeleinte) Hunde genutzt (UWB MOL 2020).

Die rechtsverbindlichen Regelungen und Maßgaben der Schutzgebietsverordnung dienen insbesondere auch der Umsetzung der FFH-Erhaltungsziele nach § 3 Abs. 2 der Schutzgebietsverordnung (SGVO 2014).

Vor oben genannten Schwerpunkten – in denen mehr oder minder alles erlaubt ist – führen Wege in das FFH-Gebiet ohne dass darauf hingewiesen wird, dass ein Bereich höherer ökologischer Sensibilität und von hohem naturschutzfachlichem Wert betreten wird, der unter Umständen auch eine Anpassung des Verhaltens fordert. Hier sollte dringend nachgebessert werden. Durch das Aufstellen von Hinweisschildern und/oder Informationstafeln können Besucher und Erholungssuchende über Lage und Besonderheiten des FFH-Gebietes „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ und des gleichnamigen NSG informiert werden. Zugleich kann man so bestenfalls auch Akzeptanz und Verständnis erhöhen, warum dort bestimmte Handlungen zu unterlassen sind und z.B. Hunde innerhalb des FFH-Gebietes anzuleinen sind (SGVO MSG 2014 § 4 Abs. 2 Nr. 15).

Schilder sollten entsprechend mindestens an allen Zuwegen ins Gebiet, an den Gewässern sowie dem Parkplatz und der Badestelle beim Gabelsee aufgestellt werden. Ergänzend zu den Schildern sind versetzte Metallbügel (Abweisebügel) am Übergang ins Gebiet auf den Wegen zu installieren. Ergänzend sollte das Anbringen von Bügeln im Bereich von Wanderwegen und insbesondere des Gabelsees diskutiert werden (RAG 2020). Alternativ können auch Holzbügel verwendet werden. Diese erlauben es nicht, einfach geradeaus zu laufen und müssen leicht „umrundet“ werden, und signalisieren das Betreten/Verlassen des FFH-Gebietes/NSG und helfen, die Aufmerksamkeit auf die Schilder zu lenken (RAG 2020). Die Schilder sind möglichst einheitlich und in Rücksprache bzw. Zusammenarbeit mit dem Landesumweltamt Brandenburg und den Naturschutzbehörden zu gestalten, damit auch naturschutzfachliche Aspekte ausreichend dargestellt werden. Um das Befahren der Flächen am Gabelsee durch PKW zu verhindern, ist möglicherweise schon die Ablage von Baumstämmen, die die Zufahrt verhindern, ausreichend. Hier sind die Möglichkeiten mit den Eigentümern und Nutzern abzustimmen.

Wichtig ist bei den gebietsübergreifenden Maßnahmen, dass neben Nutzern und Eigentümern auch Anwohner und die Gemeinde in den Prozess einbezogen werden und mit allen Beteiligten oder Betroffenen ins Gespräch zu kommen. Möglicherweise ist hier die Durchführung einer öffentlichen Veranstaltung sinnvoll, um für das Thema noch einmal zu sensibilisieren und mit den Anwohnern ins Gespräch zu kommen und deren Unterstützung zu sichern.

Seitens der Anwohner besteht Interesse, den historischen Wanderweg um den Gabelsee wieder instand zu setzen (RAG 2020). Aus naturschutzfachlicher Sicht steht dem nichts entgegen. Die Wanderwege sollten ebenfalls zur Besucherlenkung ausgezeichnet werden, ggf. sind auch hier Befestigungen und Abgrenzungen erforderlich. Störungen in sensiblen Bereichen wie z.B. Uferzonen sind zu vermeiden. Der genaue Verlauf ist mit dem Landesumweltamt Brandenburg und den Naturschutzbehörden abzustimmen.

Das Schaffen von geeigneten Einrichtungen zur Besucherlenkung und -information ist auch unter § 6 Nr. 9 Pflege-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen, in der Schutzgebietsverordnung für das Naturschutzgebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ (SGVO MSG 2014) aufgeführt.

Zusätzlich sollte die unter § 6 Abs. 1 formulierte Zielvorgabe der Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der chemischen und biologischen Gewässergüte zur Minderung von Stoffeinträgen umgesetzt werden. Dies würde sich auf alle LRT, Habitate und Biotope sowie den gesamten Verlauf des Platkower Mühlenfließes und seine begleitenden Lebensräume positiv auswirken.

Tab. 2: Gebietsübergreifende Maßnahmen im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
E31	Aufstellen von Hinweisschildern/Informationstafeln gemäß § 6 Nr. 9 SGVO und ggf. von weiteren Einrichtungen zur Besucherlenkung wie z.B. Abweisebügel		3*
Summe			3

* Gibt die Zahl der für LRT 3150 (Kap. 2.4) formulierten Maßnahmenflächen (Kleiner/Großer Schmielensee, Gabelsee) an; die tatsächlich benötigte Zahl von Hinweisschildern/Informationstafeln, einschließlich Schildern an Seen, Zuwegen, Parkplätzen etc., liegt mindestens bei 10 bis 12.

2.3. Anpassung der Schutzgebietsverordnung

Aufgrund der Ergebnisse der aktuellen Kartierungen und Untersuchungen ergibt sich Bedarf für eine Anpassung der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ über eine Veränderungsverordnung in folgenden Punkten:

- Streichen des LRT 6510
„Magere Flachland Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“
- Präzisieren von Voraussetzungen für den Betrieb sonstiger wasserwirtschaftlicher Anlagen, insbesondere bezüglich Wasserentnahmen

Das unter „Schutzzweck“ (§ 3 Abs. 2 Nr. 1) aufgeführte Vorkommen des LRT 6510 (nach Anhang I der FFH-RL) im FFH-Gebiet „Lietzener Mühlental“ konnte nicht bestätigt werden. Unter den gegebenen standörtlichen Bedingungen ist eine Entwicklung des LRT auch nicht zu erwarten. Der LRT 6510 ist daher aus der Schutzgebietsverordnung zu streichen. Es erfolgt ebenfalls eine Streichung aus dem Standarddatenbogen.

Als zulässige Handlung wird unter § 5 Abs. 1 Nr. 9, neben dem Betrieb von Anlagen für die öffentliche Wasserversorgung, von Abwasseranlagen sowie Messanlagen [...], der Betrieb „sonstiger wasserwirtschaftlicher Anlagen in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang“ aufgeführt.

Sonstige wasserwirtschaftliche Anlagen können z.B. auch Brunnen oder andere Entnahmestellen sein. Hier sollte dringend nachgebessert und die Passage insbesondere bezüglich Wasserentnahmen (z.B. Voraussetzungen, Menge, Dauer, Zeitraum, Einschränkung) genauer definiert werden. Gegebenenfalls muss die Menge in Abhängigkeit vom Stand des Grundwasserpegels (oder auch des Platkower Mühlenfließes bzw. des Gabelsees) definiert werden sowie jährlich überprüft und angepasst werden. Dies betrifft im Besonderen die bestehende Vereinbarung zur Wasserentnahme mit dem zwischen den beiden Gebietsteilen liegenden Hotel, dessen Besitzer inzwischen gewechselt hat. Die Vereinbarung ist dringend zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen oder ganz auszusetzen.

Der Gebietswasserhaushalt des FFH-Gebietes „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ ist derzeit gering bis nicht beeinträchtigt. Nach Aussagen der Anwohner und Beobachtungen bei Gebietsbegehungen (2020) versiegt die Quelle des Platkower Mühlenfließes in den Sommermonaten jedoch nahezu. Der GEDO hat vorgeschlagen, nach Einrichten eines neuen Messpegels am Gabelsee, am Auslauf des Gabelsees eine Schwelle zu konstruieren, die den Abfluss des Sees zu beiden abstromigen Abschnitten des Platkower Mühlenfließes gleichermaßen aufteilt (UWB MOL 2020).

Insbesondere auch im Hinblick auf eine prognostizierte klimatische Veränderung mit längeren Trockenperioden, sollten wasserwirtschaftliche Nutzungen und insbesondere Wasserentnahmen verbindlich über die Schutzgebietsverordnung geregelt werden. Viele der wertvollen im Gebiet vorkommenden Arten, Biotop und LRT sind von dem im Gebiet vorherrschenden hohen Grundwasserständen im Talbereich des Platkower Mühlenfließes und angrenzender Flächen abhängig. Eventuell ist die Errichtung einer Grundwassermessstelle innerhalb des FFH-Gebietes sinnvoll.

Der Erhalt eines stabilen Gebietswasserhaushaltes ist auch auf Grundlage der Schutzgebietsverordnung erforderlich, die unter Schutzzweck (§ 3 Abs. 1 Nr. 6 und § 3 Abs. 2 Nr. 1 und 2) u.a. Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als wesentlicher Teil des regionalen Gewässer- und Feuchtgebietsverbundes entlang des Platkower Mühlenfließes und seiner Zuläufe bis in das Odertal sowie Erhaltung und Entwicklung der Vorkommen grund- oder oberflächenwasserbeeinflusster Lebensraumtypen, wie LRT 3150, LRT 3260 und LRT 91E0*, nach § 7 Abs. 1 Nr. 4 und 5 BNatSchG festlegt.

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

Im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ wurden Gabelsee, Kleiner und Großer Schmielensee sowie zwei Kleingewässer als LRT 3150 erfasst. Der Kalksee wurde als Entwicklungsfläche zum LRT 3150 eingestuft. Die Fläche des LRT 3150 hat sich damit deutlich vergrößert, der Erhaltungsgrad ist gleich gut (Bewertung B) geblieben.

Grundsätzlich gelten die Vorgaben der Schutzgebietsverordnung (SGVO MSG 2014), wonach es unter anderem verboten ist im Kleinen und Großen Schmielensee zu baden (§ 4 Abs. 2 Nr. 12), Wasserfahrzeuge aller Art einschließlich Surfbretter oder Luftmatratzen zu benutzen (§ 4 Abs. 2 Nr. 13). Die Vorgaben für eine fischereiwirtschaftliche Nutzung bzw. Angelnutzung der Gewässer (§ 5 Abs. 1 Nr. 3 und 4) untersagen u.a. die Mahd von Schilf und anderen Uferröhrichten und erlauben die Angelfischerei am Gabelsee und am Schwarzen See nur unter der Prämisse, dass Röhrichte und sonstige Ufervegetation nicht beschädigt werden.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für LRT 3150

Die Seen und ihre Teilflächen (Röhrichte und Teichrosengesellschaften) wurden für die Maßnahmenplanung zu Planotopen zusammengefasst:

- NF17002-3551SO_MFP_001: Kleiner Schmielensee
- NF17002-3551SO_MFP_002: Großer Schmielensee
- NF17007-3551SO_MFP_003: Gabelsee

Die Flächen NF17002-3551SO0030 (Gewässer bei Luisenhof) und NF17002-3551SO0031 (Gewässer südlich Kalksee) beinhalten auch Habitatflächen (TritCris1, BombBomb1 und TritCris2) von Kammmolch (*Triturus cristatus*) und Rotbauchunke (*Bombina bombina*). Um auch gezielt Maßnahmen für diese beiden Arten formulieren zu können (Kap. 3.5 und 3.6) wurden beide Flächen in jeweils zwei Planotope (NF17002-3551SO0030_001 und NF17002-3551SO0030_002 bzw. NF17002-3551SO0031_001 und NF17002-3551SO0031_002) unterteilt.

Daraus ergibt sich eine Gesamtzahl von sieben Planotopen/Maßnahmenflächen (Tab. 3).

Für Großen und Kleinen Schmielensee sind, neben den Vorgaben der Schutzgebietsverordnung keine gezielten Maßnahmen erforderlich.

Aufgrund des hohen Drucks durch Freizeit- und Erholungsnutzung sind (u.a.) an allen drei Seen Informationstafeln/Hinweisschilder aufzustellen bzw. vorhandene zu erweitern. Dies gilt insbesondere für den Bereich des Gabelsees am Übergang vom Hotelbetrieb zum FFH-Gebiet/NSG.

Für den Gabelsee wird zudem eine Lenkung des Angelbetriebs durch Ausweisung bestimmter Angelzonen im Uferbereich angestrebt, damit Teile des Uferröhrichts ungestört bleiben. Wasserentnahmen z.B. durch den Hotelbetrieb oder Anwohner sind einzuschränken bzw. zu unterlassen.

Für die beiden Kleingewässer (NF17002-3551SO0030, NF17002-3551SO0031) ist bei zunehmender Verlandung ggf. eine Entschlammung, evtl. auch eine partielle Vertiefung, auch zur Förderung/Erhalt des Habitats von Rotbauchunke und Kammmolch, durchzuführen. Zum Erhalt offener Wasserbereiche, auch hinsichtlich der Habitate der Amphibien, kann ggf. eine partielle Röhrichtmahd nötig sein. Am Gewässer bei Luisenhof (NF17002-3551SO0030) sind zur Verbesserung der Besonnungssituation am Nordostufer die aufwachsenden Erlen zurückzuschneiden.

Tab. 3: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 3150

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W32	Keine Röhrichtmahd	54,4	3
W77	Kein Anfüttern	54,4	3
E31	Aufstellen von Informationstafeln	54,4	3
W68	Verzicht auf jegliche fischereiliche Nutzung	32,3	2
W185	Kennzeichnung von Uferbereichen für die Angelnutzung	22,1	1
W144	Wasserentnahme einschränken oder einstellen	22,1	1
W83	Renaturierung von Kleingewässern ggf. Entschlammung und Vertiefung	2,2	4
W58	Röhrichtmahd	2,2	4
W30	Partielles Entfernen der Gehölze	0,5	1
Summe		56,5	7

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für LRT 3150

Für den als Entwicklungsfläche zum LRT 3150 ausgewiesenen Kalksee (NF17007-3551SO0037) sollte je nach Entwicklung bzw. bei Fortschreiten der Verlandung eine Entschlammung und ggf. eine Röhrichtmahd durchgeführt werden (Tab. 4).

Tab. 4: Entwicklungsmaßnahmen für LRT 3150

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W83	Renaturierung von Kleingewässern	0,8	1
Summe		0,8	1

2.5. LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

Der LRT 3260 weist im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ einen schlechten Erhaltungsgrad (Bewertung C) auf, es werden daher Erhaltungsmaßnahmen formuliert.

Das Gerinne bei Luisenhof (FPB 2012) wurde inzwischen beseitigt. Es bestehen aber noch Einschränkungen der Durchlässigkeit durch die Querbauwerke für die Querung der B5 sowie der Straße bei Luisenhof.

Die im GEK (FPB 2012) formulierte Maßnahme „Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit durch Modifizierung bzw. Umbau der Querbauwerke (hier: Stau (pm_255) bei Luisenhof zwischen Gabel- und Schmielensee)“ wird daher übernommen, aber als Maßnahmen für die Arten Biber (*Castor fiber*) (Kap. 3.3) und Fischotter (*Lutra lutra*) (Kap. 3.4) formuliert.

Grundsätzlich gelten die Vorgaben der Schutzgebietsverordnung (SGVO MSG 2014), insbesondere § 5 Abs. 2 Nr. 3 und Nr. 8. In § 6 Nr. 2 wird zudem, neben einer Renaturierung des Platkower Mühlenfließes

durch z.B. die Förderung von Seitenerosion in begradigten Abschnitten, die Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit durch die Aufweitung von Straßen- und Wededurchlässen als Zielvorgabe von Pflege- Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen formuliert.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für LRT 3260

Fünf Abschnitte (NF17007-3551SO0044, NF17007-3551SO0037, NF17007-3551SO0038, NF17002-3551SO1024, NF17002-3551SO1025) des Platkower Mühlenfließes im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ wurden als LRT 3260 kartiert.

Zwei Abschnitte des Platkower Mühlenfließes zwischen Gabel- und Großem Schmielensee werden für die Maßnahmenplanung zu einem Planotop (von insgesamt 848,5 m Länge) zusammengefasst:

- NF17002-3551SO_MLP_001: NF17002-3551SO1024 und NF17002-3551SO0037

Für die Flächen NF17002-3551SO1025 (Länge 231,1 m), NF17007-3551SO0038 (Länge 52,6 m) und NF17007-3551SO0044 (Länge 819 m) erfolgt die Planung einzelflächenbezogen.

Der Gewässerunterhaltungsplan (GEDO 2020) sieht für das Platkower Mühlenfließ eine zweimalige Handkrautung nach Bedarf vor. Dies wird als Maßnahme befürwortet, günstig für eine Umsetzung sind die Zeiträume Ende Juli/Anfang August sowie Ende Oktober bis Mitte November. Zusätzlich kann – wenn zwingende Gründe wie z.B. Gebäudeschutz vorliegen – eine abschnittsweise Grundräumung durchgeführt werden. Wichtig ist, dass der Fließgewässercharakter erhalten bleibt.

Tab. 5: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 3260

Code	Maßnahme	ha*	Anzahl der Flächen
W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten*	0,6	5
W57	Grundräumung nur abschnittsweise* (nur wenn zwingend notwendig)	0,6	5
Summe		0,6	5

* Flächenermittlung des Linienbiotops bei einer durchschnittlichen Breite von 3,5 m und einer Länge von 1.951 m

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für LRT 3260

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für LRT 3260 formuliert.

2.6. LRT 6120* – Trockene, kalkreiche Sandrasen

Der LRT 6120* wurde das erste Mal im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ erfasst. Sechs Flächen wurden als LRT 6120* und elf weitere als Entwicklungsflächen zum LRT 6120* ausgewiesen. Der Erhaltungsgrad auf Gebietsebene wurde mit mittel bis schlecht (Bewertung C) eingestuft, bei kontinuierlicher Fortführung der extensiven Beweidung (in Übereinstimmung mit SGVO MSG 2014 § 6 Nr. 4), ergänzt durch weitere Maßnahmen, ist hier eine stetige, wenn auch langsame Verbesserung zu erwarten. Der LRT 6120* ist bisher kein maßgeblicher LRT des FFH-Gebietes „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“, wird aber in den Standarddatenbogen aufgenommen. Da Erhalt und Entwicklung der Vorkommen des LRT 6120* bereits als Schutzzweck in der Schutzgebietsverordnung (SGVO MSG 2014 § 2 Abs. 2 Nr. 2) aufgeführt sind, wird der LRT 6120* als maßgeblicher LRT behandelt und Erhaltungs- statt Entwicklungsmaßnahmen formuliert. Der LRT 6120* ist zudem ein prioritärer LRT nach FFH-RL. Dringender Handlungsbedarf für die Umsetzung von Maßnahmen ergibt sich auch durch den ungünstig-schlechten Erhaltungszustand des LRT in der kontinentalen Region.

Trockene, kalkreiche Sandrasen sind pflegeabhängige Lebensraumtypen, für deren Erhalt bzw. Wiederherstellung eine extensive Pflege, bevorzugt durch Beweidung mit Schafen und Ziegen, erforderlich ist, ggf. ist unterstützend eine zusätzliche Mahd in mehrjährigem Abstand sinnvoll.

Die extensive Nutzung der Flächen hat das Ziel, die typischen Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen, die in den Flächen meist nur in geringer Anzahl vorkommen, fördern. Dazu müssen konkurrenzstarke Brache- und Störzeiger zurückgedrängt werden.

Grundsätzlich gelten die Vorgaben der Schutzgebietsverordnung (SGVO MSG 2014), insbesondere § 5 Abs. 1 Nr. 1 sowie der bereits oben erwähnte § 6 Nr. 4, der als Zielvorgabe für Pflege- Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die Trocken- und Halbtrockenrasen die bevorzugte Nutzung als Weide mit Schafen und Ziegen formuliert.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6120*

Die besten Erfolge für die Entwicklung und Erhaltung wurden bisher mittels einer kurzzeitigen Umtriebsweide mit hoher Besatzdichte in mobiler Koppelhaltung mit Schafen und Ziegen erzielt (nach WEDL & MEYER 2003). Die Tiere verbleiben hierbei ein bis zwei Tage durchgängig auf der Fläche. Auf Flächen mit ausgeprägtem Brachecharakter sind zwei bis drei Weidegänge, auf bereits gut entwickelten Flächen ein bis zwei Weidegänge erforderlich. Der erste Weidegang muss früh im Jahr zwischen Anfang April bis Mitte Mai erfolgen, damit „Problemgräser“ wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wehrlose Trespe (*Bromus inermis*) im jungen Zustand abgeweidet werden. Bereits im Juni werden diese Gräser oft nicht mehr ausreichend verbissen. Die Weidepausen sollten mindestens vier, möglichst aber sechs bis acht Wochen betragen (WEDL & MEYER 2003).

Die Flächen NF17002-3551SO0028 und NF17002-3551SO0040 am Matheswall sowie NF17002-3551SO1021 und NF17007-3551SO0016 am Kleingewässer bei Luisenhof unterliegen bereits einer regelmäßigen Beweidung im Rahmen des Vertragsnaturschutz. Für Fläche NF17002-3551SO0017 besteht ein Vertrag für den auf einem Feldblock (Grünland) liegenden nördlichen Teil der Fläche, der etwa zwei Drittel der Fläche ausmacht. Der südliche Teil der Fläche, der nicht auf einem Feldblock liegt, ist in die Beweidung miteinzubeziehen.

Die extensive Beweidung mit Schafen und Ziegen ist unter Einbezug aller LRT-Flächen (außer NF17007-3551SO0045) (und aller Entwicklungsflächen) fortzuführen. Unterstützend zur Beweidung ist eine Mahd durchzuführen. Je nach Pflegezustand der Fläche ist diese im Abstand von zwei bis drei Jahren zu wiederholen. Gegebenenfalls ist ein Beweidungskonzept zu erarbeiten, in das auch die Fläche des LRT 6240* (Kap. 2.7) einzubeziehen ist.

Für die größtenteils außerhalb der Gebietsgrenzen liegende Fläche am Seehotel Luisenhof (NF17007-3551SO0045) ist eine ein- bis zweischürige Mahd geplant, dies entspricht der jetzigen Pflege.

Als alternative Maßnahme, um die Beweidungsmaßnahmen zu unterstützen und um Stör- und Brachezeiger zu reduzieren und die LRT-typische Vegetation zu fördern, sollte auf den LRT-Flächen innerhalb der Gebietsgrenze auch das Abbrennen der Halbtrocken- und Trockenrasen als Möglichkeit diskutiert werden. Die Maßnahme muss – insbesondere in Hinblick auf eine mögliche Munitionsbelastung des Gebietes – fachgerecht erfolgen. Da es sich nicht um Tiefenbrände handelt, ist eine Umsetzung in der Regel problemlos möglich. Positive Erfahrungen mit Abflämmen konnten in diesem Zusammenhang z.B. 2008/2009 auf Flächen im FFH-Gebiet „Zeisigberg“ gemacht werden. Durch das Abflämmen werden der alte Grasfilz sowie der Gehölzaufwuchs reduziert und dem Boden Nährstoffe entzogen. Zudem entstehen stellenweise auch offene Bodenbereiche, auf denen die Ansiedlung bzw. die Ausbreitung von Trockenrasenarten erleichtert wird. Das Abflämmen sollte mosaikartig bzw. kleinflächig auf den Flächen erfolgen. Randbereiche als Rückzugsräume für Tiere sind von der Maßnahme auszuschließen. Zum größtmöglichen Schutz von Fauna und Flora sollte das Abflämmen im Herbst/Winter durchgeführt werden, die Maßnahme minimiert wird. Die Umsetzung der Maßnahme muss sehr gut geplant werden, da viele Faktoren zu berücksichtigen sind, insbesondere die Witterungsverhältnisse. Günstig sind windstille Tage während eines

kalten Winters. Für das Abbrennen besteht ein Verbot nach § 39 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG, für die Umsetzung der Maßnahme ist daher, auch gemäß SGVO MSG 2014 § 4 Abs. 2 Nr. 7, eine Entscheidung der UNB einzuholen. Die Maßnahme ist zudem im Vorfeld mit der Feuerwehr abzusprechen.

Die Entwicklung der Fläche ist weiter zu beobachten. Gegebenenfalls kann, um die Entwicklung des Arteninventars zu fördern, zur Ansiedlung typischer Trockenrasenarten zusätzlich eine Mahdgutübertragung mit gebietseigenem Material erfolgen. Dabei ist darauf zu achten, dass der Zustand der Empfängerfläche vor der Mahdgutübertragung den Standortansprüchen genügt, d.h. es darf keine dichte Vergrasung durch Obergräser (oder Verbuschung) vorliegen.

Tab. 6: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6120*

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O71	Beweidung durch Schafe und/oder Ziegen, 2-3 Weidegänge pro Jahr	7,1	5
O114	Mahd je nach Pflegezustand alle zwei bis drei Jahre zusätzlich zur Beweidung	7,1	5
O114*	<i>Mahd, 1-2 mal pro Jahr</i>	1,2	1
O118	Beräumung des Mähgutes/kein Mulchen	7,1	5
O118*	<i>Beräumung des Mähgutes/kein Mulchen</i>	1,2	1
O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	7,1	5
Summe		8,3	6

* *Kursive Schrift kennzeichnet Maßnahmen für Fläche NF17007-3551SO0045, die größtenteils außerhalb der Gebietsgrenze liegt.*

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für LRT 6120*

Elf Flächen wurden als Entwicklungsflächen zum LRT 6120* ausgewiesen. Fünf der Flächen (NF17002-3551SO0045, NF17007-3551SO0002, NF17007-3551SO0010, NF17007-3551SO0029, NF17007-3551SO1018) liegen im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ ausgewiesen, die restlichen sechs Flächen (NF17002-331SO0061, NF17007-3551SO0006, NF17007-3551SO0028, NF17007-3551SO1009, NF17007-3551SO1010, NF17001-3551SO1011) liegen zu einem großen Teil außerhalb des Gebietes. Die Fläche NF17007-3551SO1018 (ein Saum zwischen dem Wald um den Gabelsee und der an das Gebiet angrenzenden Ackerfläche) sowie die Flächen (NF17007-3551SO1010, NF17001-3551SO1011) unterliegen bereits einer Beweidung im Rahmen des Vertragsnaturschutzes.

Für die Entwicklungsflächen sind ebenfalls die oben aufgeführten Maßnahmen extensive Beweidung und Mahd durchzuführen, dabei sind nach Möglichkeit auch die Flächenanteile außerhalb der FFH-Gebietsgrenze miteinzubeziehen. Als alternative Maßnahme ist auch hier ein Abbrennen in Betracht zu beziehen. Fläche NF17007-3551SO1018 ist aufgrund der nur geringen Breite der Fläche und der Nähe zu den Waldflächen von dieser Maßnahme auszunehmen.

Die Entwicklung der Flächen ist zu beobachten und ggf. auch hier eine Mahdgutübertragung zu erwägen.

Tab. 7 Entwicklungsmaßnahmen für LRT 6120*

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O71	Beweidung durch Schafe und/oder Ziegen, 2-3 Weidegänge pro Jahr	6,2	5
O71	<i>Beweidung durch Schafe und/oder Ziegen, 2-3 Weidegänge pro Jahr (Flächen größtenteils außerhalb des FFH-Gebietes)</i>	8,2 davon 0,2 im FFH-Gebiet	6
O114	Mahd je nach Pflegezustand alle zwei bis drei Jahre zusätzlich zur Beweidung	6,2	5
O114	<i>Mahd je nach Pflegezustand alle zwei bis drei Jahre zusätzlich zur Beweidung (Flächen größtenteils außerhalb des FFH-Gebietes)</i>	8,2 davon 0,2 im FFH-Gebiet	6
O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	6,2	5
O118	<i>Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen (Flächen größtenteils außerhalb des FFH-Gebietes)</i>	8,2 davon 0,2 im FFH-Gebiet	5
O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	5,6	4
O65	<i>Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen (Flächen größtenteils außerhalb des FFH-Gebietes)</i>	8,2 davon 0,2 im FFH-Gebiet	6
Summe		6,4*	11

* *Kursive Schrift kennzeichnet Maßnahmen für Flächen, die größtenteils außerhalb der Gebietsgrenze liegen.*

2.7. LRT 6240* – Subpannonische Steppen-Trockenrasen

Dem das erste Mal im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ erfassten LRT 6240* wurde eine Fläche (NF17007-3551SO0033) zugewiesen. Der Erhaltungsgrad wurde mit mittel bis schlecht (Bewertung C) eingestuft. Der LRT 6240* ist bisher kein maßgeblicher LRT des FFH-Gebietes „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“, er wird aber in den Standarddatenbogen aufgenommen. Da Erhalt und Entwicklung der Vorkommen des LRT 6240* bereits als Schutzzweck in der Schutzgebietsverordnung (SGVO MSG 2014 § 2 Abs. 2 Nr. 2) aufgeführt sind, wird der LRT 6240* als maßgeblicher LRT behandelt und Erhaltungs- statt Entwicklungsmaßnahmen formuliert. Der LRT 6240* ist zudem ein prioritärer LRT nach FFH-RL. Dringender Handlungsbedarf für die Umsetzung von Maßnahmen ergibt sich auch durch den ungünstig-schlechten Erhaltungszustand des LRT in der kontinentalen Region.

Auch Subpannonische Steppen-Trockenrasen sind pflegeabhängige Lebensraumtypen, für deren Erhalt bzw. Wiederherstellung eine extensive Pflege, bevorzugt durch Beweidung, erforderlich ist, ggf. ist unterstützend eine zusätzliche Mahd in mehrjährigem Abstand sinnvoll.

Grundsätzlich gelten die Vorgaben der Schutzgebietsverordnung (SGVO MSG 2014), insbesondere § 5 Abs. 1 Nr. 1 sowie § 6 Nr. 4, die als Zielvorgabe für Pflege- Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die Trocken- und Halbtrockenrasen die bevorzugte Nutzung als Weide mit Schafen und Ziegen formuliert.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6240*

Die extensive Beweidung mit Schafen und Ziegen der Fläche NF17007-3551SO0033 ist auf der gesamten LRT-Fläche fortzuführen. Für Fläche NF17007-3551SO0033 besteht ein Vertrag für den auf einem Feldblock (Grünland) liegenden östlichen Teil der Fläche. Der westliche Teil der Fläche liegt auf einem Feldblock, der noch als Ackerfläche ausgewiesen ist. Hier sollte über eine Ausweisung als Grünland-Feldblock erwogen werden, da dieser Gebietsteil unbedingt in die Beweidung miteinzubeziehen ist.

Um die Dominanz der Brache- und Störzeiger zu reduzieren ist als Einrichtungsmaßnahme eine Mahd durchzuführen. Je nach Pflegezustand der Fläche ist diese im Abstand von zwei bis drei Jahren zu wiederholen. Alternativ kann ein Abbrennen der Fläche in Erwägung gezogen werden. Detailliertere Ausführungen dazu werden in Kap. 2.6 gegeben.

Die Entwicklung der Flächen des LRT 6240 ist zu beobachten. Gegebenenfalls kann, um die Entwicklung des Arteninventars zu fördern, zur Ansiedlung typischer Steppenrasenarten zusätzlich eine Mahdgutübertragung mit gebietseigenem Material erfolgen. Dabei ist darauf zu achten, dass der Zustand der Empfängerflächen vor der Mahdgutübertragung den Standortansprüchen genügt, d.h. es darf keine dichte Vergrasung durch Obergräser (oder Verbuschung) vorliegen.

Tab. 8: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6240*

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O71	Beweidung durch Schafe und/oder Ziegen, 2-3 Weidegänge pro Jahr	6,7	1
O114	Mahd je nach Pflegezustand alle zwei bis drei Jahre zusätzlich zur Beweidung	6,7	1
O118	Beräumung des Mähgutes/kein Mulchen	6,7	1
O65	Kontrolliertes Abbrennen von Heiden und Trockenrasen	6,7	1
Summe		6,7	1

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für LRT 6240*

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für LRT 6240* formuliert.

2.8. LRT 9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) [Stellario-Carpinetum]

Vier Flächen wurden dem LRT 9160 zugeordnet (NF17002-3551SO0015, NF17002-3551SO0066, NF17002-3551SO0073, NF17002-3552SW1026). Der Erhaltungsgrad wird weiterhin mit gut (Bewertung B) eingestuft.

Grundsätzlich gelten die Vorgaben der Schutzgebietsverordnung, insbesondere § 5 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 6 sowie § 6 Nr. 7.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9160

Drei von vier Flächen des LRT 9160 (NF17002-3551SO0015, NF17002-3551SO0066, NF17002-3551SO0073) liegen in der Zone 1 (Naturentwicklungsgebiet) des Naturschutzgebietes „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“, in der Lebensräume und Lebensgemeinschaften langfristig ihrer natürlichen Entwicklung überlassen bleiben. Besonderer Schutzzweck der Zone 1 ist der Schutz der Gesamtheit

ökologischer Prozesse in Waldlebensräumen in ihrer natürlichen Dynamik (SGVO MSG 2014). Nach § 5 Abs. 1 Nr. 6 ist die Durchführung biotopeinrichtender Maßnahmen in Zone 1 zur Regeneration standorttypischer Wälder bis zum 31. Dezember 2025 mit Genehmigung der Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege erlaubt. Insbesondere mit Hinblick auf die beiden Entwicklungsflächen zum LRT 9160 (und des LRT 9170) wird geraten, eine Verlängerung dieser Frist in Betracht zu ziehen.

Auch die als Entwicklungsflächen zum LRT 9160 ausgewiesene Fläche NF17002-3551SO0069 liegt in Zone 1, weshalb auch für diese Fläche Erhaltungsmaßnahmen formuliert werden. Für Fläche NF17002-3551SO0055, die nur etwa zur Hälfte in Zone 1 liegt, werden Entwicklungsmaßnahmen aufgestellt.

Der Erhaltungsgrad der vier LRT-Flächen (NF17002-3551SO0015, NF17002-3551SO0066, NF17002-3551SO0073, NF17002-3552SW1026) ist insbesondere hinsichtlich Habitatstruktur und Arteninventar mindestens gut. Ziel der Maßnahmen ist es, den guten Erhaltungszustand mindestens zu erhalten.

Grundsätzlich ist eine natürliche Sukzession der Flächen zuzulassen. Generell sind Totholz und Habitatbäume weiterhin im Bestand zu belassen und zu fördern. Forstliche Eingriffe sind auf das notwendige Minimum zur Verkehrssicherung zu reduzieren. Entsprechend der Vorgaben für die Zone 1 (s.o) ist die Entwicklung der Flächen ist zu beobachten, ggf. sind Maßnahmen zu ergreifen, die die fortgesetzte Entwicklung zu einem strukturreichen Bestand der gesellschaftstypischen Arten mit verschiedenen Waldentwicklungsphasen fördern.

Gebiets- und gesellschaftsfremde Arten wie Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Rosskastanie (*Aesculus Hippocastanum*) haben meist nur Anteile von 5 bzw. 3 % (NF17002-3551SO0015) bzw. 2 % (Rosskastanie; NF17002-3551SO0066). Auf den Flächen NF17002-3551SO0073 und NF17002-3552SW1026 hat Rosskastanie bzw. Robinie einen Anteil von 10 % im Oberstand, auch hier ist die Entwicklung zu beobachten.

Die Entwicklungsfläche zum LRT 9160, NF17002-3551SO69, gehört zu dem großen Waldkomplex östlich des Schwarzen Sees, der durch einen sehr hohen Anteil an Altbäumen geprägt ist (Kap. 1.6.2.1). Auf der Fläche dominiert Robinie, begleitet von Stieleiche und einem hohen Anteil an sehr alten Kiefern. Wie schon auf Fläche NF17002-3551SO68 (LRT 9170; Kap. 2.4.6.1) 2019/2020 durchgeführt, ist hier geplant einen Voranbau mit gesellschaftstypischen Arten anzupflanzen. Zusätzlich soll eine Entfernung u.a. von Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*) sowie eine Auslichtung im Zwischen- und Unterstand zur Förderung der gesellschaftstypischen Verjüngung erfolgen. Um Neupflanzungen und natürliche Verjüngung zu schützen, werden ggf. Zäune angelegt. Eine Zäunung – und damit das Sperren von Wald – ist nach § 18 Abs. 3 Nr. 1 des Waldgesetzes Brandenburg (LWaldG) im öffentlichen Interesse zulässig, wenn wichtige Gründe, insbesondere des Wald- und Forstschatzes einschließlich der Ziele des Naturschutzes, vorliegen. Diese Maßnahmen sollten nach Bedarf fortgesetzt werden.

Zur Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung mit charakteristischen Deckungsanteilen sind Robinien aus dem Ober- und Zwischenstand zu entnehmen. Dies sollte einzelstammweise (entsprechend SGVO MSG 2014 § 4 Abs. 1 Nr. 2b) erfolgen. Um Stock- und Wurzelausschläge der Robinie nach der Entnahme gering zu halten, wird angeraten, deren Rinde zunächst bis auf einen verbleibenden Steg zu ringeln und die Stämme erst im Folgejahr zu entnehmen. Da die Robinie weniger durch Verbiss gefährdet ist, hat sie es leichter in der Verjüngung hochzukommen. Die Verjüngung der Robinie ist möglichst frühzeitig zu beseitigen, um den Aufwand einer späteren Entnahme der invasiven Art gering zu halten. Da die Robinie zu den stockausschlagfähigen Neophyten zählt, kann auch in Betracht gezogen werden sie, anstatt auf Stock zu setzen, zu knicken. Die geknickten Triebe sterben anschließend nicht ab, sodass stark austreibende Stockausschläge verhindert werden, stellen aber aufgrund des verlorenen Höhenstatus eine geringere Gefährdung für die Naturverjüngung der Zielbaumarten dar. Stämmchen können bis zu einer Stärke von ca. 4 cm geknickt werden. Idealer Zeitpunkt für die Beseitigung unerwünschter natürlicher Verjüngung sind die Monate Juli und August, da das Wachstum bereits weitgehend eingestellt ist und erst wenig Reservestoffe in den Wurzeln eingelagert wurden. Ergänzend gelten auch hier die für die LRT-Flächen formulierten Maßnahmen.

Tab. 9: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 9160

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahmen zur Förderung/Entwicklung des LRT sowie Pflegemaßnahmen wie Entnahme gesellschaftsfremder Arten	8,65	5
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	8,65	5
F102	Belassung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (LRT spezifische Menge = 21-40 m ³ /ha liegendes oder stehendes Totholz, Durchmesser mind. 35 cm für Eiche, mind. 25 cm für alle weiteren Baumarten)	8,65	5
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5-7 Stück/ha)	8,65	5
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten.	8,65	5
F19	Übernahme des Unter- bzw. Zwischenstandes in die nächste Bestandesgeneration	8,65	5
F16	Voranbau mit standortheimischen Baumarten	3,36	1
F66	Zaunbau	3,36	1
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (<i>Prunus serotina</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i>)	3,36	1
Summe		8,65	5

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für LRT 9160

Zwei Flächen (NF17002-3551SO0055, NF17002-3551SO69) wurden als Entwicklungsflächen zum LRT 9160 ausgewiesen. Fläche NF17002-3551SO0069 liegt vollständig in Zone 1 (Naturentwicklungsgebiet) des Naturschutzgebietes „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“, Fläche NF17002-3551SO0055 etwa zur Hälfte (im Bereich des Ufers des Großen Schmielensees).

Aufgrund der Lage der Fläche NF17002-3552SW0069 in Zone 1 werden für diese Fläche Erhaltungsmaßnahmen (s.o.) formuliert.

Auf Fläche NF17002-3551SO0055 ist eine lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung mit charakteristischen Deckungsanteilen zu fördern. Die gesellschaftsfremde Robinie ist aus der Fläche zu entnehmen. Detaillierte Ausführungen dazu sind Kap. 2.8 (s.o.) zu entnehmen.

Tab. 10: Entwicklungsmaßnahmen für LRT 9160

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahmen zur Förderung/Entwicklung des LRT sowie Pflegemaßnahmen wie Entnahme gesellschaftsfremder Arten	0,98	1
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	0,98	1
F102	Belassung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (LRT spezifische Menge = 21-40 m ³ /ha liegendes oder stehendes Totholz, Durchmesser mind. 35 cm für Eiche, mind. 25 cm für alle weiteren Baumarten)	0,98	1
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5-7 Stück/ha)	0,98	1
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten.	0,98	1
F19	Übernahme des Unter- bzw. Zwischenstandes in die nächste Bestandesgeneration	0,98	1
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	0,98	1
Summe		0,98	1

2.9. LRT 9170 – Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

Der für das Gebiet maßgebliche LRT 9170 wurde auf insgesamt drei Flächen nachgewiesen. Auf der Fläche NF17002-3552SW1026 ganz im Norden des Gebietes an der Böschungskante des Schwarzen Sees wurde der LRT 9170 als Begleit-LRT zum LRT 9160 ausgewiesen. Anteile des LRT 9170 finden sich eingestreut auf etwa 30 % der Fläche (etwa 1 ha) in den eher trockenen, höhergelegeneren Bereichen.

Auf der 2005 (KLEMM 2005) als LRT 9170 erfassten kleinen Geländeerhebung östlich des Kleinen Schmielessees (NF17002-3551SO0072) stocken inzwischen sehr viele Kiefern, die Fläche konnte daher bei den Kartierungen 2018/2019 nur als Entwicklungsfläche ausgewiesen werden. Auch Fläche NF17002-3552SW0068, oberhalb des Schwarzen Sees, wurde als Entwicklungsfläche zum LRT 9170 ausgewiesen.

Da beide Entwicklungsflächen zum LRT 9170 in Zone 1 liegen, werden für beide Flächen Erhaltungsmaßnahmen formuliert. Besonderer Schutzzweck der Zone 1 ist der Schutz der Gesamtheit ökologischer Prozesse in Waldlebensräumen in ihrer natürlichen Dynamik (SGVO MSG 2014). Nach § 5 Abs. 1 Nr. 6 ist die Durchführung biotopeinrichtender Maßnahmen in Zone 1 zur Regeneration standorttypischer Wälder bis zum 31. Dezember 2025 mit Genehmigung der Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege erlaubt. Insbesondere mit Hinblick auf die beiden Entwicklungsflächen zum LRT 9170 (und LRT 9160) wird geraten, eine Verlängerung dieser Frist in Betracht zu ziehen.

Ziel der Maßnahmen ist es, den Zustand der Flächen zu verbessern und den LRT 9170 langfristig im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee zu erhalten.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9170

Für einen guten Erhaltungszustand der LRT-Flächen ist ein breites Baumartenspektrum mit den Hauptbaumarten Hainbuche, Traubeneiche und Winterlinde erforderlich. Die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung in ihren charakteristischen Deckungsanteilen ist zu fördern und zu entwickeln.

Für den Begleit-LRT (NF17002-3552SW1026) werden keine Maßnahmen formuliert, es gelten die Maßnahmen für LRT 9160.

Die Fläche NF17002-3551SO0072 wurde 2005 (KLEMM 2005) als LRT 9170 kartiert, konnte aber aktuell aufgrund des sehr hohen Anteils (70 %) der Begleitbaumart Kiefer (*Pinus silvestris*) im Oberstand nur als Entwicklungsfläche erfasst werden. Durch den ebenfalls hohen Anteil an gesellschaftstypischen Arten in Unterstand und Strauchschicht (u.a. *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aucuparia*, *Euonymus europaeus*, *Crataegus monogyna*, *Brachypodium sylvaticum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Primula veris*) wurde die grundsätzliche Zuordnung zum LRT 9170 beibehalten. Die Entwicklung des Anteils der lebensraumtypischen Baumarten sollte weiter beobachtet werden. Bei Bedarf sind zur Förderung der Verjüngung standortheimischer Baumarten gesellschaftsfremde Baumarten zu entfernen. Gegebenenfalls ist auch der Anteil der Kiefer zu reduzieren.

Die Entwicklungsfläche NF17002-3551SO68 gehört zu dem großen Waldkomplex östlich des Schwarzen Sees, der durch einen sehr hohen Anteil an Altbäumen geprägt ist. Die Fläche liegt im höhergelegenen Hangbereich. Im Oberstand finden sich neben den gesellschaftstypischen Arten Bergahorn (50 %) und Stieleiche (20 %), auch Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Fichte (*Picea abies*) und die gesellschaftsfremde Robinie (20 %). Im Nordteil der Fläche wurden 2019/2020 Lichtfenster geschlagen, um einen Voranbau mit gesellschaftstypischen Arten anzupflanzen. Dazu erfolgte eine Entfernung u.a. von Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und eine Auslichtung im Zwischen- und Unterstand zur Förderung der gesellschaftstypischen Verjüngung. Um Neupflanzungen und natürliche Verjüngung zu schützen, sind Zäune angelegt worden. Eine Zäunung – und damit das Sperren von Wald – ist nach § 18 Abs. 3 Nr. 1 des Waldgesetzes Brandenburg (LWaldG) im öffentlichen Interesse zulässig, wenn wichtige Gründe, insbesondere des Wald- und Forstschatzes einschließlich der Ziele des Naturschutzes, vorliegen. Diese Maßnahmen sollten nach Bedarf fortgesetzt werden.

Tab. 11: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 9170

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahmen zur Förderung/Entwicklung des LRT sowie Pflegemaßnahmen wie Entnahme gesellschaftsfremder Arten	9,43	2
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	9,43	2
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5 – 7 Stück/ha)	9,43	2
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (LRT spezifische Menge = 11 – 20 m ³ /ha, liegendes oder stehendes Totholz (Durchmesser mind. 35 cm für Eiche, mind. 25 cm für weitere Baumarten)	9,43	2
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	9,43	2
F19	Übernahme des Unter- bzw. Zwischenstandes in die nächste Bestandesgeneration	9,43	2

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (<i>Prunus serotina</i>)	9,43	2
F16	Voranbau mit standortheimischen Baumarten	9,31	1
F66	Zaunbau	9,31	1
Summe		9,43	2

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9170

Da beide Entwicklungsflächen (LRT 9170, NF17002-3551SO69, NF17002-3551SO0072) zum LRT 9170 in Zone 1 liegen, werden für beide Flächen Erhaltungsmaßnahmen formuliert.

2.10. LRT 91E0* – Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alnopadion, Alnion incanae, Salicion albae)

Der LRT 91E0* wurde auf fünf Flächen erfasst. Die Fläche des maßgeblichen LRT 91E0* hat sich erheblich vergrößert und beträgt jetzt etwa 23 ha. Der Erhaltungsgrad des LRT hat sich von mittel bis schlecht (Bewertung C) auf gut (Bewertung B) verbessert.

Grundsätzlich gelten die Vorgaben der Schutzgebietsverordnung (SGVO MSG 2014), insbesondere § 5 Abs. 1 Nr. 2 und § 6 Nr. 6.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0*

Fünf Flächen wurden als LRT 91E0* erfasst. Die Fläche NF17007-3551SO0003 befindet sich bei Georgenthal im Quellgebiet des Platkower Mühlenfließes. Die Fläche NF17002-3551SO0074 liegt östlich des Kleinen Schmielensees, die Flächen NF17007-3551SO0011 und NF17007-3551SO0026 südlich des Gabelsees um den Kalksee. Westlich des Großen Schmielensees, südöstlich von Luisenhof, liegt die Fläche NF17002-3551SO0050.

Die Flächen NF17002-3551SO0050, NF17002-3551SO0074, NF17007-3551SO0003 und NF17007-3551SO0011 beinhalten auch die Habitatflächen VertMoul067006, VertMoul067005, VertMoul067001 bzw. VertMoul067003 der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*). Um auch Maßnahmen für die Bauchige Windelschnecke formulieren zu können (Kap. 2.4.10.1) wurden alle vier Flächen in jeweils zwei Planotope unterteilt:

- NF17002-3551SO0050_001 und NF17002-3551SO0050_002
- NF17002-3551SO0074_001 und NF17002-3551SO0074_002
- NF17007-3551SO0003_001 und NF17007-3551SO0003_002
- NF17007-3551SO0011_001 und NF17007-3551SO0011_002

Daraus ergibt sich eine Gesamtzahl von neun Planotopen/Maßnahmenflächen (Tab. 12).

Ziel der Maßnahmen ist es, den guten Erhaltungsgrad des LRT 91E0* zu erhalten und zu entwickeln. Es sind Maßnahmen zu ergreifen, die die fortgesetzte Entwicklung zu einem strukturreichen Bestand mit verschiedenen Waldentwicklungsphasen fördern. Forstliche Eingriffe sind auf das notwendige Minimum zur Verkehrssicherung zu reduzieren. Zielvorgabe für die Flächen des LRT 91E0* ist, diese, auch außerhalb der Zone 1 des NSG „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ aus der Nutzung zu nehmen (SGVO MSG 2014 § 6 Nr. 6).

Generell ist eine Nutzung einzelstamm- oder truppweise zulässig, Totholz ist im Bestand zu belassen (SGVO MSG 2014 § 5 Abs. 2b, e). Für Erhalt und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung sind Biotopbäume und Naturverjüngung in gesellschaftstypischer Zusammensetzung zu fördern (SGVO MSG 2014 § 5 Abs. 2a, d).

Nur auf Fläche NF17007-3551SO0011 kommt Esche (*Fraxinus excelsior*) in kleinen Anteilen (2% Oberstand, 2 % stufig) vor. Anzeichen des in Brandenburg bereits verbreiteten Eschensterbens waren bei den Kartierung 2018/2019 nicht zu erkennen.

Tab. 12: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 91E0*

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. Pflegemaßnahmen	24,88	9
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	24,88	9
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (11 – 20 m ³ /ha, Durchmesser mind. 25 cm)	24,88	9
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten.	24,88	9
F19	Übernahme des Unter- bzw. Zwischenstandes in die nächste Bestandesgeneration	24,88	9
F99	Belassen und Fördern von Biotop- und Altbaumbeständen in LRT-spezifischer Menge (5-7 Stück/ha)	24,88	9
Summe		24,88	9

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0*

Es wurde eine Fläche (NF17007-3551SO0009) als Entwicklungsflächen zum LRT 91E0* ausgewiesen. Da sich auf ein Teil der Fläche mit der Habitatfläche VertMoul2 der Bauchigen Windelschnecke überschneidet, wurde die Fläche in zwei Planotope (NF17007-3551SO0009_001, NF17007-3551SO0009_002) unterteilt, um unterschiedliche Maßnahmen formulieren zu können. Ziel der Maßnahmen ist auch hier, die Entwicklung zu einem strukturreichen Bestand mit verschiedenen Waldentwicklungsphasen zu fördern.

Auf beiden Flächen sind Maßnahmen zu ergreifen, die die fortgesetzte Entwicklung zu einem strukturreichen Bestand mit verschiedenen Waldentwicklungsphasen fördern. Zur Verbesserung der Habitatstrukturen sind Totholz sowie Biotop- und Altbäume im Bestand zu belassen und zu fördern (SGVO LM 2014 § 5 Abs. 2d, e). Für Erhalt und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung sind Biotopbäume und Naturverjüngung in gesellschaftstypischer Zusammensetzung zu fördern (SGVO MSG 2014 § 5 Abs. 2a, d).

Die Fläche NF17007-3551SO0009_001 ist durch Sukzession aus Feuchtgrünland hervorgegangen, wodurch die Fläche aktuell einen hohen Anteil an Weidengebüschen und Seggenrieden aufweist. Im Hinblick auf das dort liegende Habitat der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) ist daher, neben der wichtigen Ausgrenzung der Fläche aus der Beweidung durch Auszäunung, eine Auflichtung des Unterwuchses durch eine Entnahme von Weidengebüschen sinnvoll.

Tab. 13: Entwicklungsmaßnahmen für LRT 91E0*

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	1,04	2
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (11 – 20 m ³ /ha, Durchmesser mind. 25 cm)	1,04	2
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten.	1,04	2
F99	Belassen und Fördern von Biotop- und Altbaumbeständen in LRT-spezifischer Menge (5-7 Stück/ha)	1,04	2
O125	Auszäunen von Biotop- und Habitatflächen	1,04	2
F58	Sonstige Maßnahmen in ökologisch wertvollen Begleitbiotopen – Förderung des Habitats der Bauchigen Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) durch Entfernen von Weidengebüsch	0,69	1
Summe		1,04	2

3. Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II FFH-RL

3.1. Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) konnte bei den Untersuchungen 2018 im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ nachgewiesen werden. Da sich auch laktierende Weibchen unter den Netzfängen befanden und das Gebiet gute Habitatbedingungen mit Strukturen und Spaltenquartieren aufweist, ist auch das Vorkommen von Wochenstubengesellschaften möglich.

Der Erhaltungsgrad des Habitats der Mopsfledermaus wurde mit gut (Bewertung B) bewertet. Die Mopsfledermaus wird in den Standarddatenbogen aufgenommen und damit zu einer maßgeblichen Art des FFH-Gebietes. Es werden daher Erhaltungsmaßnahmen formuliert.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus

Die Mopsfledermaus bevorzugt Spaltenquartiere, die sich hinter der abstehenden Rinde von Bäumen mit dicker Borke (z.B. Kiefer, Eiche) befinden. Zur Unterstützung der lokalen Population sollten weitere natürliche Quartierstrukturen gefördert werden. Dazu gehören Altbäume und Bäume mit Strukturen wie beispielsweise Stammaufrisse, Höhlen und abstehende Rinde, die insbesondere im Gebiet zu belassen sind. Auch die Anlage von Kastenrevieren als Quartiere zur Unterstützung insbesondere der Wochenstuben, ist möglich.

Die Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die Wald-LRT kommen auch der Mopsfledermaus zugute.

Tab. 14: Entwicklungsmaßnahmen für die Art Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F40	Belassen von Altbaumbeständen	187	1
F44	Erhalten von Horst- und Höhlenbäumen	187	1
B1	Anlage von Sommer-/Wochenstubenquartieren für Waldfledermäuse als Kastenrevier	187	1
Summe		187	1

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus formuliert.

3.2. Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das im Rahmen der Managementplanung untersuchte Große Mausohr (*Myotis myotis*) findet im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ keine geeigneten Habitatbedingungen. Es werden keine Maßnahmen formuliert.

3.3. Biber (*Castor fiber*)

Im Jahr 2018 konnten zwei Reviere nachgewiesen werden, die auf eine fortgesetzte Präsenz des Bibers (*Castor fiber*) im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ hinweisen. Der Erhaltungsgrad der Habitatfläche hat sich im Vergleich zum Referenzzeitpunkt erheblich verbessert und wird jetzt mit hervorragend (Bewertung A) eingestuft.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Biber

Eine Gefährdung des Bibers (sowie des Fischotters) besteht bei der Querung der B5, hier sollte eine Sicherung angebracht bzw. ein bibergerechtes Bauwerk angestrebt werden. Zudem sollte das Querbauwerk bei Luisenhof auf eine mögliche Optimierung für den Biber überprüft werden.

Der Biber profitiert zudem von den für LRT 3260 geplanten Maßnahmen zur Fließgewässerunterhaltung (Kap. 2.5). Auch eine weitere Verringerung der Einträge aus den das Gebiet umgebenden landwirtschaftlichen Flächen in das FFH-Gebiet und das Platkower Mühlenfließ käme dem Habitat des Bibers zugute.

Tab. 15: Erhaltungsmaßnahmen für die Art Biber (*Castor fiber*)

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
B8	Sicherung oder Bau von Biber- und Otterpassagen an Verkehrsanlagen	-	2
Summe		-	2

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Biber

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für die Art Biber (*Castor fiber*) formuliert.

3.4. Fischotter (*Lutra lutra*)

Im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ konnten 2018 keine Nachweise des Fischotters erbracht werden. Aufgrund der Nähe der nächsten Fundpunkte und der Revierrgröße des Fischotters kann angenommen werden, dass dieser im FFH-Gebiet vorkommt. Der Erhaltungsgrad des Habitats des Fischotters hat sich seit dem Referenzzeitpunkt nicht verändert und wird weiterhin mit gut (Bewertung B) eingestuft.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Fischotter

Eine Gefährdung des Fischotters (sowie des Bibers) besteht bei der Querung der B5, hier sollte eine Sicherung angebracht bzw. ein fischottergerechtes Bauwerk angestrebt werden. Zudem sollte das Querbauwerk bei Luisenhof auf eine mögliche Optimierung für den Fischotter überprüft werden. Insbesondere an der B5 gibt es Hinweise auf einen regen Wechsel durch den Fischotter. Eine Sicherung der Wege entlang von Verkehrsstraßen fördert die Vernetzung von Lebensräumen für die Art.

Der Fischotter profitiert zudem von den für LRT 3260 geplanten Maßnahmen zur Fließgewässerunterhaltung (Kap. 2.5). Auch eine weitere Verringerung der Einträge aus den das Gebiet umgebenden landwirtschaftlichen Flächen in das FFH-Gebiet und das Platkower Mühlenfließ käme dem Habitat des Fischotters zugute.

Tab. 16: Erhaltungsmaßnahmen für die Art Fischotter (*Lutra lutra*)

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
B8	Sicherung oder Bau von Biber- und Otterpassagen an Verkehrsanlagen	-	2
Summe		-	2

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Fischotter

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für die Art Fischotter (*Lutra lutra*) formuliert.

3.5. Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammmolch konnte in einem Kleingewässer im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ nachgewiesen werden, ein weiteres Kleingewässer wurde als Entwicklungshabitat ausgewiesen. Der Erhaltungsgrad des Habitats des Kammmolchs hat sich im Vergleich zum Referenzzeitpunkt nicht verbessert und ist mittel bis schlecht (Bewertung C). Der Kammmolch ist eine maßgebliche Art, daher sind Maßnahmen erforderlich.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Kammmolch

Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) wurde (neben der Rotbauchunke) im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ in einem Kleingewässer östlich von Luisenhof (NF17002-3551SO0030 , LRT 3150, Kap. 2.4) nachgewiesen. Das Gewässer weist aufgrund fortschreitender Sukzession einen geringen Anteil an Flachwasserzonen sowie nur kleine Bereiche freien Wasserkörpers auf. Um die Habitatbedingungen zu verbessern sind die Flachwasserzonen sowie die Bereiche freien Wasserkörpers zu vergrößern, um einem weiteren Verlandungsprozess entgegenzuwirken. Dies kann durch eine partielle Entschlammung und Entnahme von Vegetation erreicht werden. Zusätzlich sollten die am Nordostufer aufkommenden Erlen zurückgeschnitten werden, um die Besonnungssituation dort zu verbessern. Die Maßnahmen gelten grundsätzlich für das ganze Gewässer (Kap. 2.4) mit seinen Verlandungszonen, nicht nur für den Habitatbereich.

Tab. 17: Erhaltungsmaßnahmen für die Art Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W83	Renaturierung von Kleingewässern ggf. Entschlammung	0,2	1
W58	Röhrichtmahd	0,2	1
W30	Partielles Entfernen von Gehölzen	0,2	1
Summe		0,2	1

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Kammmolch

Im Kleingewässer südlich des Kalksees (NF17002-3551SO0031; LRT 3150) konnte der Kammmolch bei den Kartierungen 2018 nicht nachgewiesen werden. Das Gewässer ist aber ein potentielles Habitat für die Art, daher wurde es als Entwicklungshabitat ausgewiesen. Um die Habitatbedingungen zu verbessern sind die Flachwasserzonen sowie die Bereiche freien Wasserkörpers zu vergrößern, um einem weiteren

Verlandungsprozess entgegenzuwirken. Dies kann durch eine partielle Entschlammung und Entnahme von Vegetation erreicht werden.

Tab. 18: Entwicklungsmaßnahmen für die Art Kammolch (*Triturus cristatus*)

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W83	Renaturierung von Kleingewässern ggf. Entschlammung	0,1	1
W58	Röhrichtmahd	0,1	1
Summe		0,1	1

3.6. Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) konnte nur an einem Kleingewässer im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee) nachgewiesen werden. Der Erhaltungsgrad des Habitats der Rotbauchunke hat sich im Vergleich zum Referenzzeitpunkt verschlechtert und wird aktuell mittel bis schlecht (Bewertung C) eingestuft. Die Rotbauchunke ist eine maßgebliche Art, daher sind Maßnahmen erforderlich.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Rotbauchunke

Die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) wurde (neben dem Kammolch) im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ in einem Kleingewässer östlich von Luisenhof (NF17002-3551SO0030 , LRT 3150, Kap. 2.4) nachgewiesen. Das Gewässer weist aufgrund fortschreitender Sukzession einen geringen Anteil an Flachwasserzonen sowie nur kleine Bereiche freien Wasserkörpers auf. Um die Habitatbedingungen zu verbessern sind die Flachwasserzonen sowie die Bereiche freien Wasserkörpers zu vergrößern, um einem weiteren Verlandungsprozess entgegenzuwirken. Dies kann durch eine partielle Entschlammung und Entnahme von Vegetation erreicht werden. Zusätzlich sollten die am Nordostufer aufkommenden Erlen zurückgeschnitten werden, um die Besonnungssituation dort zu verbessern. Die Maßnahmen gelten grundsätzlich für das ganze Gewässer (Kap. 2.4) mit seinen Verlandungszonen, nicht nur für den Habitatbereich.

Tab. 19: Erhaltungsmaßnahmen für die Art Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W83	Renaturierung von Kleingewässern* ggf. Entschlammung	0,2	1
W58	Röhrichtmahd	0,2	1
W30	Partielles Entfernen von Gehölzen	0,2	1
Summe		0,2	1

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Rotbauchunke

Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen für die Art Rotbauchunke (*Bombina bombina*) erforderlich.

3.7. Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Der Steinbeißer (*Cobitis taenia*) ist eine maßgebliche Art des FFH-Gebietes und konnte im Rahmen der Untersuchungen 2018 im Kleinen und Großen Schmielensee – bei unverändert gutem Erhaltungsgrad – bestätigt werden.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Steinbeißer

Gewässerunterhaltungsmaßnahmen wie Krautungen und Sohlberäumungen stellen für den Steinbeißer (*Cobitis taenia*) erhebliche Eingriffe in die Wohn- und Aufwuchshabitate dar, da für die Art Makrophytenstrukturen und Schlammsschichten sehr wichtig sind.

Spezielle Maßnahmen für den Steinbeißer werden nicht formuliert. Die Art profitiert von den Maßnahmen für LRT 3150 und LRT 3260 bzw. den Unterhaltungsmaßnahmen für das Platkower Mühlenfließ (GEDO 2020). Entsprechend erfolgen Krautungen nach Bedarf unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten und Grundräumungen werden nur abschnittsweise durchgeführt. In den Seen ist eine Röhrichtmahd grundsätzlich untersagt (SGVO MSG 2014 § 5 Abs. 1 Nr. 3b).

Tab. 20: Erhaltungsmaßnahmen für die Art Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W32	Keine Röhrichtmahd	54,40	4
W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten*	0,60	3
W57	Grundräumung nur abschnittsweise*	0,60	3
Summe		55,00	7

* Flächenermittlung des Linienbiotops bei einer durchschnittlichen Breite von 3,5 m und einer Länge von 1.951 m.

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Steinbeißer

Es sind keine Entwicklungsmaßnahmen für die Art Steinbeißer (*Cobitis taenia*) erforderlich.

3.8. Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Trotz hinreichendem Befischungsaufwand konnte Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) bei den Untersuchungen 2018 nicht nachgewiesen werden, eine Bewertung konnte aufgrund fehlender Fangnachweise nicht erfolgen. Da das FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ aufgrund der Habitatbedingungen und der vorgefundenen Fischzönose einen geeigneten Lebensraum für den Schlammpeitzger darstellt und er eine maßgebliche Art ist, wurde ein Entwicklungshabitat ausgewiesen.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger

Gewässerunterhaltungsmaßnahmen wie Krautungen und Sohlberäumungen stellen für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) erhebliche Eingriffe in die Wohn- und Aufwuchshabitate dar, da für die Art Makrophytenstrukturen und Schlammsschichten sehr wichtig sind.

Spezielle Maßnahmen für den Schlammpeitzger werden nicht formuliert. Die Art profitiert von den Maßnahmen für LRT 3150 und LRT 3260 bzw. den Unterhaltungsmaßnahmen für das Platkower Mühlenfließ (GEDO 2020). Entsprechend erfolgen Krautungen nach Bedarf unter Berücksichtigung von

Artenschutzaspekten und Grundräumungen werden nur abschnittsweise durchgeführt. In den Seen ist eine Röhrichtmahd grundsätzlich untersagt (SGVO MSG 2014 § 5 Abs. 1 Nr. 3b).

Tab. 21: Erhaltungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W32	Keine Röhrichtmahd	54,4	3
W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten*	0,68	3
W57	Grundräumung nur abschnittsweise*	0,68	3
Summe		55,08	6

* Flächenermittlung des Linienbiotops bei einer durchschnittlichen Breite von 3,5 m und einer Länge von 1.951 m.

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) formuliert.

3.9. Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Der Bitterling (*Rhodeus amarus*) ist eine maßgebliche Art des FFH-Gebietes „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“, konnte aber bei den Untersuchungen 2018 nicht nachgewiesen werden. Ein Vorkommen der Art im FFH-Gebiet ist unwahrscheinlich, da es keine ausreichend guten Habitatbedingungen bietet. Die größte Beeinträchtigung stellt dabei das Fehlen von hinreichend großen Muschelbeständen dar. Es werden keine Maßnahmen formuliert.

3.10. Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Die maßgebliche Art Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) konnte 2018 auf sieben Habitatflächen nachgewiesen werden. Der Erhaltungsgrad des Habitats der Bauchigen Windelschnecke hat sich seit dem Referenzzeitpunkt von mittel bis schlecht (Bewertung C) auf gut (Bewertung B) verbessert.

Den sieben Habitatflächen werden folgende Planotope zugewiesen:

- NF17002-3551SO0013_002
- NF17002-3551SO0050_002
- NF17002-3551SO0074_001
- NF17007-3551SO0003_001
- NF17007-3551SO0011_002
- NF17007-3551SO0015_002
- NF17007-3551SO0009_001

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Bauchige Windelschnecke

Für die Habitate in den Waldflächen sind keine Maßnahmen erforderlich, insbesondere Bruchwälder stellen relativ stabile Habitate für die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) dar. Hier sind der Erhalt der derzeitigen Bedingungen sowie die für die Wald-LRT formulierten Maßnahmen (F89) ausreichend.

Die Fläche NF17007-3551SO0009_001 am Platkower Mühlenfließ nördlich von Georgenthal ist durch Sukzession aus Feuchtgrünland hervorgegangen, wodurch die Fläche aktuell einen hohen Anteil an Weidengebüschen und Seggenrieden aufweist. Die Fläche wird zudem mit Pferden und Rindern z.T. intensiv auch in sensiblen Bereichen wie z.B. am Ufer des Platkower Mühlenfließes, beweidet. Neben der Ausgrenzung der Fläche aus der Beweidung durch Auszäunung, ist hier eine Auflichtung des Unterwuchses durch eine Entnahme von Weidengebüschen sinnvoll.

Neben den aufgeführten Erhaltungsmaßnahmen ist vor allem die Gewährleistung eines mächtigen, durchnässten, organischem Sediments auch während des Sommers bei mesotropher bis leicht eutropher Gewässerqualität für die Erhaltung der Habitate notwendig (JUEG et al. 2003). Dies ist im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ bereits gegeben.

Tab. 22: Erhaltungsmaßnahmen für die Art Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*	5,5	6
F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	3,2	4
O125	Auszäunen von Biotop- und Habitatflächen*	0,7	1
F58	Sonstige Maßnahmen in ökologisch wertvollen Begleitbiotopen – Förderung des Habitats der Bauchigen Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) durch Entfernen von Weidengebüschen	0,7	1
Summe		6,2	7

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Bauchige Windelschnecke

Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) formuliert.

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

Die Einschätzung der Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT und Arten für das europäische Netz Natura 2000 basiert auf dem Nationalen Bericht gemäß Art. 17 FFH-RL (BFN 2019), die Daten wurden im Berichtszeitraum 2013 bis 2018 erhoben.

LRT 6510 konnte bei den Kartierungen 2018/2019 nicht mehr im Gebiet bestätigt werden (Kap. 1.7) und wird daher nicht beurteilt.

Der Erhaltungszustand in der kontinentalen Region für LRT 3150, LRT 6120*, LRT 6240* wird mit „ungünstig-schlecht“ (U2) mit sich verschlechternder Prognose beurteilt. Auch der Erhaltungszustand von LRT 91E0* wird „ungünstig-schlecht“ beurteilt, hier wird aber langfristig eine Verbesserung erwartet (Tab. 61).

Für LRT 3260 erfolgt die Einschätzung des Erhaltungszustand mit „ungünstig- unzureichend“ (U1), sich verbessernd, für LRT 9160 und LRT 9170 ebenfalls mit „ungünstig-unzureichend“ (U1), aber mit negativem Trend zu einer weiteren Verschlechterung.

Tab. 23: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT für das europäische Netz Natura 2000

LRT/Art	Priorität ¹	EHG	Schwerpunktraum für Maßnahmenumsetzung ²	Erhaltungszustand in der kontinentalen Region ³
3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions		B	-	U2 (sich verschlechternd)
3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion		C	-	U1 (sich verbessernd)
6120* – Trockene kalkreiche Sandrasen	x	C	-	U2 (sich verschlechternd)
6240* – Subpannonische Steppen-Trockenrasen	x	C	-	U2 (sich verschlechternd)
9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinio betuli</i>) [<i>Stellario-Carpinetum</i>]		B	-	U1 (sich verschlechternd)
9170 – Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)		B ⁵	-	
91E0* – Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	x	B	-	U2 (sich verbessernd)

¹ nach Art. 1 der FFH-RL; <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/biotopschutz/lebensraumtypen/>

² LFU (2020): Anwendung Naturschutzfachdaten – Schwerpunktraum Maßnahmenumsetzung

³ FV = günstig, U1 = ungünstig-unzureichend, U2 = ungünstig-schlecht; Ampelschema gemäß (BFN 2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (Stand: 30.08.2019)

⁴ LRT 6510 und LRT 9170 wurden bei den Kartierungen 2018/2019 nicht mehr im Gebiet nachgewiesen.

⁵ Bewertung beruht auf Begleit-LRT

Im Vergleich zum vorhergehenden Berichtszeitraum (BFN 2013) hat sich der Erhaltungszustand von LRT 3150, LRT 6120* und LRT 6240* deutlich von „ungünstig-unzureichend“ (U1) zu „ungünstig-schlecht“ (U2) verschlechtert. Eine leichte Verbesserung ist bei LRT 3260 und LRT 91E0* zu verzeichnen, deren Trend sich bei gleichgebliebenem Erhaltungszustand leicht verbessert hat. Keine Veränderung gab es bei LRT 9170.

Der Erhaltungsgrad von LRT 3150, LRT 9160 und LRT 91E0* wurde aktuell mit B (gut) bewertet. Für LRT 3260, LRT 6120* und LRT 6240* erfolgte eine Bewertung mit C (durchschnittlich/eingeschränkt). Für den maßgeblichen LRT 9170 konnten nur Entwicklungsflächen sowie ein Begleit-LRT ausgewiesen werden.

Das FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ liegt nicht in einem Schwerpunkttraum für die Maßnahmenumsetzung für einen der vorkommenden LRT. LRT 6120*, LRT 6240* und LRT 91E0* sind prioritäre LRT nach Art. 1 der FFH-RL und haben damit eine sehr hohe Bedeutung für das europäische Netz Natura 2000 (LFU 2016a).

Aufgrund des ungünstigen Erhaltungszustands auf Bezugsebene der kontinentalen Region ergibt sich für alle LRT im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ maßgeblicher Handlungsbedarf für Planung und Umsetzung erforderlicher Maßnahmen (LFU 2016a).

Das FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ liegt für keine der im Gebiet vorkommenden Arten in einem Schwerpunkttraum für Maßnahmenumsetzung (Tab. 62). Alle Arten sind prioritäre Arten nach Art. 1 FFH-RL (Tab. 4 und 62).

Für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) wird der Erhaltungszustand in der kontinentalen Region mit „ungünstig-unzureichend“, im Trend stabil bewertet (BFN 2019). Der Erhaltungsgrad des Habitats der Art wurde mit gut (Bewertung B) bewertet. Aufgrund des ungünstigen Erhaltungszustandes und dem Status als prioritäre Art ergibt sich Handlungsbedarf für die Maßnahmenumsetzung.

Der Erhaltungszustand in der kontinentalen Region für den Biber (*Castor fiber*) ist „günstig“ mit Trend zur Verbesserung. Der Erhaltungsgrad des Habitat der Art auf Gebietsebene wurde mit hervorragend (Bewertung A) eingestuft. Für den Biber besteht kein dringender Bedarf für die Umsetzung von Maßnahmen im Gebiet.

Für den Fischotter (*Lutra lutra*) wird der Erhaltungszustand mit „ungünstig-unzureichend“ mit sich verbesserndem Trend angegeben. Daraus ergibt sich, trotz des guten Erhaltungszustands (Bewertung B) auf Gebietsebene, dringender Handlungsbedarf für die Umsetzung von Maßnahmen für die Art.

Die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) hat mit der Bewertung „ungünstig-schlecht“ mit sich verschlechterndem Trend eine sehr schlechte Prognose für den Erhaltungszustand in der kontinentalen Region. In Verbindung mit der schlechten Bewertung (C) des Erhaltungszustands auf Gebietsebene ergibt sich dringender Handlungsbedarf für die Umsetzung von Maßnahmen.

Der Erhaltungszustand des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) ist aktuell günstig und auch der Erhaltungsgrad des Habitats auf Gebietsebene wurde mit gut (Bewertung B) eingestuft. Es ergibt sich kein dringender Handlungsbedarf für Maßnahmen.

Der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) wurde bei den Untersuchungen 2018 nicht nachgewiesen. Das FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ ist aber grundsätzlich als Lebensraum für die Art geeignet (Kap. 1.6.3.5), weshalb ein Entwicklungshabitat für die Art ausgewiesen wurde. Durch den „ungünstig-unzureichenden“ Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (mit sich verschlechterndem Trend) und dem Status als prioritäre Art ergibt sich dringender Handlungsbedarf für die Umsetzung von Maßnahmen.

Der Bitterling (*Rhodeus amarus*) ist eine maßgebliche Art, konnte aber 2018 nicht im Gebiet (und auch nicht im benachbarten FFH-Gebiet „Lietzener Mühlental“) nachgewiesen werden, das Gebiet bietet

insbesondere aufgrund fehlender Großmuschelbestände kaum Potenzial als Habitat für die Art (1.6.3.5). Aufgrund des günstigen Erhaltungszustands der Art in der kontinentalen Region besteht kein dringender Handlungsbedarf für die Umsetzung von Maßnahmen.

Für die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) wird der Erhaltungszustand mit „günstig“ (FV) (sich verbessernd) sehr positiv eingeschätzt. Auch der Erhaltungsgrad des Habitats der Art im Gebiet wird mit gut (Bewertung B) eingestuft. Es ergibt sich kein dringender Handlungsbedarf für die Umsetzung von Maßnahmen.

Im Vergleich zum vorhergehenden Berichtszeitraum hat sich der Erhaltungszustand des Großen Mausohrs von „günstig“ (FV) (stabil) deutlich auf „ungünstig-unzureichend“ (U1) (sich verschlechternd) verschlechtert (BFN 2013). Auch die Prognose für die Arten Kammolch und Schlammpeitzger hat sich leicht verschlechtert. Eine leichte Verbesserung gab es nur für die Bauchige Windelschnecke, für deren bereits günstigen Erhaltungszustand (FV) eine weitere Verbesserung prognostiziert wird.

Tab. 24: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Arten für das europäische Netz Natura 2000

LRT/Art	Priorität ¹	EHG	Schwerpunktraum für Maßnahmenumsetzung ²	Erhaltungszustand in der kontinentalen Region ³
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	x	B	-	U1 (stabil)
Biber (<i>Castor fiber</i>)	x	A	-	FV (sich verbessernd)
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	x	B	-	U1 (sich verbessernd)
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	x	C	-	U2 (sich verschlechternd)
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	x	C	-	U1 (sich verschlechternd)
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	x	B	-	FV (sich verbessernd)
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	x	E ⁴	-	U1 (sich verschlechternd)
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	x	-	-	FV (sich verbessernd)
Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	x	B	-	FV (sich verbessernd)

¹ nach Art. 1 der FFH-RL: <https://www.bfn.de/themen/artenschutz/regelungen/ffh-richtlinie.html>

² LFU (2020): Anwendung Naturschutzfachdaten – Schwerpunktraum Maßnahmenumsetzung

³ Ampelschema gemäß (BFN 2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (Stand: 30.08.2019)

⁴ Es wurde ein Entwicklungshabitat für den Schlammpeitzger ausgewiesen.

5. Literaturverzeichnis

5.1. Literatur

- BFG (BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE) (2016): Wasserkörpersteckbrief Platkower Mühlenfließ. Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL. Stand: 2016.
http://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=RW_WKSB.rptdesign&__navigationbar=false¶m_wasserkoerper=DE_RW_DEBB696218_1078, zuletzt abgerufen am 04.04.2020.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag) – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2014): Arten Anhang IV FFH-Richtlinie. URL: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>. Letzte Änderung: 14.10.2014, zuletzt aufgerufen am: 13.03.2019.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2015a): Steckbriefe der NATURA 2000 Gebiete – Matheswall/Schmielensee.
http://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe-der-natura-2000-gebiete.html?tx_n2gebiete_pi1%5Bsearch%5D%5Bgebname%5D=Matheswall&tx_n2gebiete_pi1%5Bsearch%5D%5Bbundesland%5D=&tx_n2gebiete_pi1%5Bsearch%5D%5Btype%5D=ffh&tx_n2gebiete_pi1%5Bgebietld%5D=21166&tx_n2gebiete_pi1%5Baction%5D=show&tx_n2gebiete_pi1%5Bcontroller%5D=Gebiete&cHash=1fce1ede9dc5dcbaafd235fe6069ec80, zuletzt abgerufen am 13.11.2017.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2015b): Steckbriefe der NATURA 2000 Gebiete – Matheswall/Schmielensee Ergänzung.
http://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe-der-natura-2000-gebiete.html?tx_n2gebiete_pi1%5Bsearch%5D%5Bgebname%5D=Matheswall&tx_n2gebiete_pi1%5Bsearch%5D%5Bbundesland%5D=&tx_n2gebiete_pi1%5Bsearch%5D%5Btype%5D=ffh&tx_n2gebiete_pi1%5Bgebietld%5D=21170&tx_n2gebiete_pi1%5Baction%5D=show&tx_n2gebiete_pi1%5Bcontroller%5D=Gebiete&cHash=50d8f238b40a838e3f352149f069a2ba, zuletzt abgerufen am 13.11.2017.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2018): Verzeichnis der in Deutschland vorkommenden Arten nach FFH-Richtlinie. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/lebensraumtypen-arten/arten-der-anhaenge.html>, zuletzt abgerufen: 11.06.2019.
- BIONET (1996): Behandlungsrichtlinie für das NSG Matheswall/Schmielensee. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landkreises Märkisch-Oderland, Dezernat VI, Amt für Umwelt-, Naturschutz und Landschaftspflege, Seelow.
- BRANDT, T. (2010): Einfluss der Gewässerunterhaltung auf Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und Großmuscheln (*Anodonta* spp.) im Meerbach am Steinhuder Meer, Niedersachsen. In: RANA, 11, S. 22-27.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. V., & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos, Stuttgart.
- DIN EN 14011 (2003): Wasserbeschaffenheit – Probenahme von Fisch mittels Elektrizität. Berlin: Beuth Verlag.

- DOLCH, D.; DÜRR, T.; HAENSEL, J.; HEISE, G.; PODANY, M.; SCHMIDT, A.; TEUBNER, J. & THIELE, K. (1992): Rote Liste der in Brandenburg gefährdeten Säugetiere (Mammalia). In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg: Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. - Unze-Verlagsgesellschaft mbH, Potsdam. 288 S.
- DOLCH, D. & HEIDECKE, D. (2001): Biber (*Castor fiber*). In: FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P.; & SCHRÖDER, E. (Hrsg.), Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42: 204-211.
- EICHSTÄDT (1995): Ressourcennutzung und Nischengestaltung einer Fledermausgemeinschaft im Nordosten Brandenburgs. Dissertation Fak. Forst-, Geo- und Hydrowiss. Techn. Univ. Dresden. 113 S.
- FPB (Freie Planungsgruppe Berlin) (2012): Gewässerentwicklungskonzept (GEK) für das Teileinzugsgebiet Platkower Mühlenfließ – Endbericht. Im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV). 220 S., inklusive Karten. <http://www.wasserblick.net/servlet/is/117784/>, zuletzt abgerufen am 15.11.2017.
- GEDO (GEWÄSSER- UND DEICHVERBAND ODERBRUCH) (2017): Fließschema „Oderbruch“. <http://gedo-seelow.de/index.php/schoepfswerke/8-allgemein/58-fliessschemata?tmpl=component>, zuletzt abgerufen am 19.09.2017.
- GEDO (GEWÄSSER- UND DEICHVERBAND ODERBRUCH) (2020): Gewässerunterhaltungsplan 2020. Verbandsgewässer II. Ordnung. Seelow. <https://gedo-seelow.de/images/gedo/pdf/UHP%202020.pdf>, zuletzt abgerufen am 16.06.2020.
- GÜTTINGER, R.; ZAHN, A.; KRAPP, F. & SCHÖBER, W. (2011): *Myotis myotis* – Großes Mausohr, Großmausohr. In: Krapp, F. (Hrsg. 2011): Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. Erweiterte Sonderausgabe aus dem Handbuch der Säugetiere Europas. - Aula-Verlag, Wiebelsheim. 1.202 S.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Nationales Gremium Rote Liste Vögel. 5. Fassung, 30. November 2015.
- HACKENBERG, E. & MÜLLER, R. (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Weichtiere (Mollusca: Gastropoda und Bivalvia) von Berlin. In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege/Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin, 40 S.
- HEIDECKE, D. (2005): Anleitung zur Biberbestandserfassung und -kartierung. – Mitteilungen Arbeitskreis Biberschutz 1: 1-8.
- HERDAM, V. & ILLIG, J. (1992): Rote Liste der Weichtiere (Mollusca, Gastropoda & Bivalvia). Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg – Rote Liste: 39–48.
- HOFMANN, T. & FÖRDER, T. (2001): Untersuchung zum Lebensraumverbund für Fischotter (*Lutra lutra*) und Elbebiber (*Castor fiber albicus*) als FFH-Arten im Landkreis Märkisch-Oderland (Land Brandenburg). Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Brandenburg, Landesumweltamt Brandenburg. Dessau 2001.
- JUEG, U. (2004): Die Verbreitung und Ökologie von *Vertigo moulinsiana* (DUPUY, 1849) in Mecklenburg – Vorpommern (Gastropoda: Stylommatophora: Vertiginidae). – Malakologische Abhandlungen Dresden 22: 87-124.

- JUEG, U.; MENZEL-HARLOFF, H. & WACHLIN, V. (2003): Datenbogen Mecklenburg-Vorpommern für *Vertigo moulinsiana* (DUPUY, 1849) Bauchige Windelschnecke: 7.
- JUNGBLUTH, J. H. & VON KNORRE, D. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). 6., überarbeitete Fassung, Stand Februar 2010. BFN (Hrsg.) Bonn-Bad Godesberg: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3): 647-708.
- KLAWITTER, J., ALTENKAMP, R., KALLASCH, C., KÖHLER, D., KRAUß, M., ROSENAU, S., TEIGE, T. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) von Berlin. Bearbeitungsstand Dezember 2003.
https://www.berlin.de/senuvk/natur_gruen/naturschutz/downloads/artenschutz/rotelisten/10_saeuge_print.pdf, zuletzt abgerufen am 02.11.2017.
- KRAPP, F., & NIETHAMMER, J. (2011). Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 231-256.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2016a): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg. Februar 2016. Potsdam.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2016b): Klimareport Brandenburg 2016 – Das Klima von gestern, heute und in Zukunft. Darstellung der Entwicklung des Klimawandels im 20. Jh., aktuelle Probleme und von Szenarioergebnissen zum Ende des 21. Jh. Fachbeiträge des Landesamtes für Umwelt. Heft-Nr. 150.
https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/fb_150.pdf , zuletzt abgerufen am 10.11.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2016c): Gewässerzustandsbewertung. Stand: 08/2016.
<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/wasser/fliesssgewaesser-und-seen/gewaesserzustandsbewertung/> , zuletzt abgerufen am 23.04.2020.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2020a): Vertragsnaturschutz im FFH-Gebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“. Shape. Mail vom 24.02.2020.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2020b): Stellungnahme LFU zum Entwurf des Managementplans Lietzener Mühlental vom 02.10.2020.
- LK MOL (LANDKREIS MÄRKISCH-ODERLAND) (1996): Behandlungsrichtlinien für das Naturschutzgebiet „Lietzener Mühlental“. Seelow.
- LK MOL (LANDKREIS MÄRKISCH-ODERLAND) (2017): Allgemeinverfügung des Landkreises Märkisch-Oderland zur Rechtswirksamkeit der Landschaftsschutzgebiete (LSG) "Seenkette des Platkower Mühlenfließes/Heidelandschaft Worin", "Oderhänge Seelow – Lebus", "Trepliner Seen, Booßener und Altzeschdorfer Mühlenfließ" und "Odervorland Groß-Neuendorf-Lebus" vom 14.03.2017.
http://maerkisch-oderland.de/cms/upload/pdf/kreisrecht/5umweltschutz/2017_02_13_Internetfassung_Allgemeinverfuegung_Nichtigkeit_SEE_LSG.pdf, zuletzt abgerufen am 28.09.2017.
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten für das beantragte Naturschutzgebiet „Lietzener Mühlental“ im Landkreis Seelow. Frankfurt/Oder.

- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11.
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2004): Biotopkartierung Brandenburg. Band 1. Kartierungsanleitung und Anlagen. Potsdam.
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2. Beschreibung der Biotoptypen. Potsdam.
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2007): FFH 734 Matheswall/Schmielensee Ergänzung. Ergänzende Angaben für Standarddatenbogen. Stand: 18.11.2009.
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2009): FFH 734 Matheswall/Schmielensee Ergänzung. Ergänzende Angaben für Standarddatenbogen. LUA RO 7.
- LUDWIG, G., SCHNITTLER, M. (1996): Rote Liste der Pflanzen Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), 224 S. <https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/RoteListePflanzen.pdf>, zuletzt abgerufen am 15.11.2017.
- LÜDICKE, T. (2007a): Die Avifauna vom Matheswall und Schmielensee. unveröff. Artenliste.
- LÜDICKE, T. (2007b): Rotbauchunken & Laubfrösche FFH-Gebiet „Graning“ 2007.
- LÜDICKE, T. (2010): Qualitative Erfassung der Avifauna in dem geplanten Naturschutzgebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ im Landkreis Märkisch-Oderland. Fachliche Vorbereitung der nationalen Sicherung der FFH-Gebiete. Im Auftrag des Landesumweltamt Brandenburg.
- LUGV (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG) (2014): Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (3,4): 10-173. https://fu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/NundL%203_4_2014-neu.pdf, zuletzt abgerufen am 22.11.2017.
- MANHENKE, V. (2010): Karte 37 – Grundwassereinzugsgebiete der Flussgebietseinheiten. in: Atlas zur Geologie von Brandenburg, 4. aktualisierte Auflage (2010). LBGR (Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg) (Hrsg.). Cottbus, 110-111. <https://lbgr.brandenburg.de/sixcms/detail.php/937097>, zuletzt abgerufen am 13.10.2017.
- MEINIG, H.; BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand 2008. In: BFN (Hrsg. 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Bonn - Bad Godesberg. 386 S.
- MELF (MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN DES LANDES BRANDENBURG) (1998): Fische in Brandenburg. – Potsdam.
- MIL (MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG) (2016): Runderlass Nr. 3/2016 – Planungshinweise für Maßnahmen zum Schutz des Fischotter und Bibers an Straßen im Land Brandenburg (Fischottererlass), Stand 06/2015.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2020): Richtlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Landentwicklung des Landes Brandenburg zur Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und zur Erhaltung der Kulturlandschaft der Länder Berlin und Brandenburg (KULAP 2014) vom 14. September 2020.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (o.A.): Naturschutzgebiet im Verfahren „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“, www.mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/kb_matheswall.pdf, zuletzt abgerufen am 13.11.2017.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2015a): Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und

Landwirtschaft des Landes Brandenburg zum Ausgleich von Kosten und Einkommensverlusten für Landwirte in Natura-2000-Gebieten vom 02. September 2015.

- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2015b): Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft über die Gewährung von Zuwendungen für die Förderung des natürlichen Erbes und des Umweltbewusstseins im Land Brandenburg und Berlin vom 5. August 2015, zuletzt geändert am 14. August 2017.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2017a): Landschaftsprogramm - Biotopverbund, Entwurf 2017, Text: Stand Vorentwurf.
<https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/natur/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-brandenburg/>, zuletzt abgerufen am 27.10.2017.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2017b): Liste der geschützten Waldgebiete.
<https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/landwirtschaft/forst/naturraum-wald/liste-geschuetzter-waldgebiete/>, zuletzt abgerufen am 17.11.2017.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2019a): Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Gewährung von Zuwendungen für die Förderung forstwirtschaftlicher Vorhaben (EU-MLUL-Forst-RL), vom 14. Oktober 2015, zuletzt geändert am 19. Januar 2019.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2019b): Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg (VV-VN). Februar 2019.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2019c): Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Gewährung von Zuwendungen für Naturschutzmaßnahmen im Wald und Hilfsmaßnahmen zur Bewältigung der durch Extremwetterereignisse verursachten Folgen im Wald (MLUL-Forst-RL-NSW und BEW) vom 06. August 2019.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2019d): Landschaftsrahmenpläne. Karte „Stand der Landschaftsrahmenplanung im Land Brandenburg. Stand: Oktober 2019. Datenquelle: LfU – N4.
<https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/natur/landschaftsplanung/landschaftsrahmenplaene/>, zuletzt abgerufen am 05.10.2020.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2019e): Richtlinie für die Unterhaltung von Fließgewässern im Land Brandenburg.
- MSGIV (MINISTERIUM FÜR SOZIALES, GESUNDHEIT, INTEGRATION UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG) (2020a): Badegewässerqualität Brandenburg. Badestelle Falkenhagen, Gabelsee.
<https://badestellen.brandenburg.de/>, zuletzt abgerufen am 16.06.2020.
- MSGIV (MINISTERIUM FÜR SOZIALES, GESUNDHEIT, INTEGRATION UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG) (2020b): Badestelle Falkenhagen, Gabelsee. Ausführliches Gewässerprofil.
<https://badestellen.brandenburg.de/documents/823102/1095133/114>, zuletzt abgerufen am 16.06.2020.

- MSGIV (MINISTERIUM FÜR SOZIALES, GESUNDHEIT, INTEGRATION UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG) (2020c): Badegewässerqualität Brandenburg. Badestelle Falkenhagen, Schwarzer See. <https://badestellen.brandenburg.de/> , zuletzt abgerufen am 16.06.2020.
- MSGIV (MINISTERIUM FÜR SOZIALES, GESUNDHEIT, INTEGRATION UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG) (2020d): Badestelle Falkenhagen, Schwarzer See. Ausführliches Gewässerprofil. <https://badestellen.brandenburg.de/documents/823102/1095133/123> , zuletzt abgerufen am 16.06.2020.
- MUNR (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG) (1999): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter.
- NIPPGEN, K. (2012): Die Bedeutung von Brutteichen in Teichwirtschaften der Oberlausitz für den Reproduktionserfolg der Rotbauchunke (*Bombina bombina*) – am Beispiel einer Population in den Teichen um Deutschbaselitz. Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik in Sachsen, 14.
- NOWAK (1992): Schutzwürdigkeitsgutachten zum beabsichtigten Naturschutzgebiet im Bereich Kleiner Schmielen See, Mattheswall und Fliegenwall. unveröff.
- OBRIST, M.K., BOESCH R. & FLÜCKIGER, P. F. (2004): Variability in echolocation call design of 26 Swiss bat species: consequences, limits and options for automated field identification with a synergetic pattern recognition approach. *Mammalia* 68, 4: 307-322.
- ÖKO-LOG & ENTERA (ÖKO-LOG - FREILANDFORSCHUNG GbR, ENTERA - UMWELTPLANUNG & IT) (2013): Landschaftsprogramm Brandenburg – Karte 3.7 Landesweiter Biotopverbund. https://mluk.brandenburg.de/n/biotopverbund/Fachdaten/LAPRO_Karte3_7_Biotopverbund_Vorentwurf.zip, zuletzt abgerufen am 27.10.2017.
- PANDA HOTEL (o.A.): Panda Hotel am Gabelsee (Seehotel Luisenhof). <http://www.pandahotel.de/>, zuletzt abgerufen am 20.06.2020.
- PARSONS, S. & JONES, G. (2000): Acoustic identification of twelve species of echolocating bat by discriminant analysis and artificial neuronal networks. – *The Journal of Experimental Biology* 203: 2641-2656.
- RAG (2020): Ergebnisprotokoll der Informationsveranstaltung FFH-Managementplanung für die FFH-Gebiete „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee“ sowie „Lietzner Mühlental“. Treffen der regionalen Arbeitsgruppe, 13.10.2020, Lindendorf.
- REUTHER, C., DOLCH, D., GREEN, R., JAHRL, J., JEFFERIES, D. J., KREKEMEYER, A., KUCEROVA, M., MADSEN, A. B., ROMANOWSKI, J., ROCHE, K., RUIZ-OLMO, J., TEUBNER, J., TRINDADE, A. (2000): Surveying and monitoring distribution and population trends of the Eurasian otter (*Lutra lutra*). Guidelines and evaluation of the standard method for surveys as recommended by the European section of the IUCN/SSC Otter Specialist Group. *Habitat*. 2000;12:1–152.
- RISTOW, M., HERRMANN, A., ILLIG, H., KLÄGE, H.-C., KLEMM, G., KUMMER, V., MACHATZKI, B., RÄTZEL, S., SCHWARZ, R., ZIMMERMANN, F. (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 4 (15): 163 S.
- RUSSO, D. & JONES, G. (2002): Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. – *J. Zool., Lond.* 258, 91-103.
- SAB (STIFTUNG AUGUST BIER FÜR ÖKOLOGIE UND MEDIZIN) (2015): FFH/NSG Matheswall/Schmielensee. <http://www.stiftung-august-bier.de/index.php/sauener-wald-forst/naturschutz/ffh-nsg-matheswall-schmielensee>, zuletzt abgerufen am 14.11.2017.
- SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, M. (2009): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland.

- SCHNEEWEISS, N., KRONE, A., BAIER, R. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4): 35 S.
- SCHNITTER, P.; EICHEN, C.; ELLWANGER, G.; NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (BEARB.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Päd. Bezirkskabinett, Potsdam.
- SCHWAB, G. & SCHMIDBAUER, M. (2009): Kartieren von Bibervorkommen und Bestandserfassung. (Überarbeitete Fassung Januar 2009). - http://www.gerhardschwab.de/Veroeffentlichungen/Kartieren_von_Bibervorkommen_und_Bestandserfassung_2009.pdf
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. – 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben. 220 S.
- SSYMAN, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. Natur und Landschaft 69 (Heft 9).
- STEINHAUSER, D. (2002). Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (SCHREBER, 1774) und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* im Süden des Landes Brandenburg. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 81-98
- STEINMANN, I. & BLESS, R. (2004): *Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758). – In: Petersen, B.G., Ellwanger, R., Bless, P., Boye, E., Schröder & A Ssymank: Das europäische Schutzgebiet Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz 69 (2): 291-295.
- TENHUMBERG (2020): Falkenhagen (Seewerk). <http://www.tenhumbergreinhard.de/1933-1945-lager-1/1933-1945-lager-f/briesen-falkenhagen.html>, zuletzt abgerufen am 22.06.2020.
- TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 1,2 (17).190 S.
- UBA (UMWELTBUNDESAMT) (2017): Gewässer in Deutschland. Zustand und Bewertung. Stand August 2017. Abteilung II. Dessau-Roßlau.
- UBA (UMWELTBUNDESAMT) (2018): Die deutsche Fließgewässertypologie. Zweite Überarbeitung der Steckbriefe der Fließgewässertypen. Dessau-Roßlau.
- UNB MOL (UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE MÄRKISCH-ODERLAND) (2020): Wasserentnahme am/Umleitung des Platkower Mühlenfließes. Telefonat vom 18.08.2020.
- UWB MOL (UNTERE WASSERBEHÖRDE MÄRKISCH-ODERLAND) (2020): Wasserentnahme am/Umleitung des Platkower Mühlenfließes. Telefonat und Unterlagen. 19.08.2020.
- WERNER, M.-G. & GROSSMANN, A. (2019): Managementplan FFH Gebiet 66 – Lietzener Mühlental. Fischereifachlicher Teil – Untersuchungsbericht im Auftrag von YGGDRASILDiemer, unveröff.
- YGGDRASILDIEMER (2013): Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet „Graning“.
- ZETTLER, M. L., JUEG, U.; MENZEL-HARLOFF, H., GÖLLNITZ, U., PETRICK, S., WEBER, E. & R. SEEMANN (2006): Die Land- und Süßwassermollusken Mecklenburg-Vorpommerns. Obotritendruck Schwerin: 318.

5.2. Rechtsgrundlagen

- BARTSCHV (2013): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- BAUGB (2017): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).
- BBGFISCHG (1993): Fischereigesetz für das Land Brandenburg (BbgFischG) vom 13. Mai 1993 (GVBl.I/93, [Nr. 12], S.178), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 15. Juli 2010 (GVBl.I/10, [Nr. 28]).
- BBGFISCHO (1997): Fischereiordnung des Landes Brandenburg (BbgFischO) vom 14. November 1997 (GVBl.II/97, [Nr. 34], S.867), zuletzt geändert durch Verordnung vom 10. September 2009 (GVBl.II/09, [Nr. 29], S.606).
- BBGJAGDG (2003): Jagdgesetz für das Land Brandenburg (BbgJagdG) vom 9. Oktober 2003 (GVBl.I/03, [Nr. 14], S.250), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 33]).
- BBGNATSCHAG (2013): Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13 Nr. 3) geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I/16 Nr. 5).
- BBGWG (2012): Brandenburgisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl.I/17, [Nr. 28]).
- BJAGDG (1976): Bundesjagdgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. September 1976 (BGBl. I S. 2849), zuletzt geändert durch Artikel 291 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- BNATSCHG (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 8 der Verordnung vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706).
- ELER (2013): VERORDNUNG (EU) Nr. 1305/2013 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Dezember 2013 über die Förderung der ländlichen Entwicklung durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1698/2005.
- FFH-RL (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7-50); zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. L 158, vom 10.06.2013, S. 193-229).
- LWALDG (2004): Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004, zuletzt geändert am 30. April 2019 (GVBl. I Nr. 15 S. 1).
- NATSCHZUSTV (2013): Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung – NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl.II/13, [Nr. 43]).
- NDVO MOL (2011): Erste Verordnung über Naturdenkmale im Landkreis Märkisch-Oderland (1. NDVO MOL – Naturdenkmalverordnung) vom 04.05.2011 (ABl. MOL 2/2011 S. 5).
- SGVO MSG (2014): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Matheswall, Schmielen- und Gabelsee vom 7. Oktober 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 77], S.ber. GVBl.II/17 [Nr. 13]).

- V-RL (2009): Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 vom 10.06.2013, S.193).
- WHG (2009): Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I Seite 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I Seite 1408).
- WRRL (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014 (ABl. L 311 vom 31.10.2014, S. 32-35).

5.3. Datengrundlagen

- ALKIS (o.A.): (Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem) (ALKIS) der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) – zur Verfügung gestellt durch den NaturSchutzFonds Brandenburg (NSF). Übergabe durch den Auftraggeber am 30.03.2017.
- DTK10 (o.A.): DIGITALE TOPOGRAPHISCHE KARTE, M 1:10.000 (DTK 10) der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB). Übergabe durch den Auftraggeber am: 30.03.2017.
- DTK25 (o.A.): DIGITALE TOPOGRAPHISCHE KARTE, M 1:25.000 (DTK 25) der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB). Übergabe durch den Auftraggeber am: 30.03.2017.
- HOFMANN, T. & FÖRDER, T. (2001): Untersuchung zum Lebensraumverbund für Fischotter (*Lutra lutra*) und Elbebiber (*Castor fiber albicus*) als FFH-Arten im Landkreis Märkisch-Oderland (Land Brandenburg). Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Brandenburg, Landesumweltamt Brandenburg. Dessau 2001. Übergabe durch den Auftraggeber am 17.05.2017.
- KLEMZ, C. (2005): FFH 67 Matheswall/Schmielensee Gebietsnummer DE 3551-301. Kurzbericht. Übergabe durch den Auftraggeber am 30.03.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2005): Shape der Biotoptypen – Altkartierung. Übergabe durch den Auftraggeber am 30.03.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2010): Shape der Kampfmittelverdachtsflächen. Fachlicher Stand 2010. Übergabe durch den Auftraggeber am 30.03.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2012): Shape des Grundwasserflurabstands für den oberen genutzten Grundwasserleiter des Landes Brandenburg. Fachlicher Stand: 20.06.2013. <http://www.mugv.brandenburg.de/lua/gis/grundwasserflurabstand.zip>, zuletzt abgerufen am 26.09.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2014): Shape der Vogelschutzgebiete Brandenburgs. Stand der Dokumentation 2014. <http://www.mlul.brandenburg.de/lua/gis/spa.zip>, zuletzt abgerufen am 17.11.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2015a): Shape der landwirtschaftlichen Antragsskizzen Brandenburgs. Übergabe durch den Auftraggeber am 30.03.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2015b): Shape der Vertragsnaturschutzflächen Brandenburgs. Übergabe durch den Auftraggeber am 30.03.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2016b): Shape der Gewässerunterhaltungsverbände. Stand der Dokumentation: 22.12.2016. <http://www.mugv.brandenburg.de/lua/gis/guv.zip>, zuletzt abgerufen am 06.11.2017.

- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2016c): Shapes zum Gewässernetz im Land Brandenburg [gewnet25_*.shp] Version 4.2. Stand der Dokumentation: 07.11.2016.
<http://www.mlul.brandenburg.de/luas/gis/gewnet25.zip>, zuletzt abgerufen am 06.11.2016.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2017b): Shapes der Schutzgebiete Brandenburgs. Stand der Dokumentation 2017.
<https://metaver.de/search/dls/#?serviceId=AC198EC3-DAE6-4F8F-9FF6-62375FCEF7C6&datasetId=DE7E9935-D52C-4B34-9295-CBAD8F97F416>, zuletzt abgerufen am 17.11.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (o.A.a): Shape der angepassten Grenzen der FFH-Gebiete SO Los 5. Übergabe durch den Auftraggeber am 27.03.2017.
- LFU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (o.A.b): Shapes der Artendaten – Altkartierungen (Säuger, Amphibien, Fische, Insekten). Übergabe durch den Auftraggeber am 30.03.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (o.A.c): Shapes der Forstdaten Brandenburgs. Übergabe durch den Auftraggeber am 30.03.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (o.A.b.d): Shape zu administrativen Daten: Gemeinden. Übergabe durch den Auftraggeber am 27.03.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (o.A.e): Shape zu administrativen Daten: Kreise. Übergabe durch den Auftraggeber am 27.03.2017.
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (2016): Shapes der oberirdischen Einzugsgebiete im Land Brandenburg.
<http://www.mlul.brandenburg.de/luas/gis/ezg25.zip>, zuletzt abgerufen am 12.10.2017.
- SDB (2008a): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet Matheswall/Schmielensee. DE3551301, Erstellung: 07/1998, Aktualisierung:03/2008. Amtsblatt der europäischen Gemeinschaften. Nr. L 198/41. Übergabe durch den Auftraggeber am 30.03.2017.
- SDB (2008b): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet Matheswall/Schmielensee Ergänzung. Erstellung: 05/2004, Aktualisierung:03/2008. Amtsblatt der europäischen Gemeinschaften. Nr. L 198/41. Übergabe durch den Auftraggeber am 30.03.2017.

**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>

