

Natur



Managementplan für das FFH-Gebiet
Brieselang und Bredower Forst
– Kurzfassung –



Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das Gebiet Brieselang und Bredower Forst
Landesinterne Nr. 028, EU-Nr. DE 3444-307.

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 www.agrar-umwelt.brandenburg.de

Fachliche Betreuung:

Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg

Heinrich-Mann-Allee 18/19

14473 Potsdam

Verfahrensbeauftragter Andre Freiwald

Tel.: 0331 / 97 164 852

andre.freiwald@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.-Biol. Susanne Diemer

Unter Mitarbeit von:

Dipl.-Geograf, M.Sc. Kartografie André Keil

Dipl.-Geoökologin Birgit Peters

Dipl.-Biologe Andreas Lühr (Offenlandkartierung)

Dipl.-Geograf Jendrik Terasa (Fledermäuse)

Dipl.-Forstwirt Marius Schuster (Waldkartierung)

Dipl.-Agraringenieur Ulrich Klausnitzer (Weichtiere)

Manuel Ebersbach M.Sc. (Biber)

Förderung:



Gefördert durch den europäischen Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des Ländlichen Raumes (ELER).

Kofinanziert aus Mitteln des Landes Brandenburg.

Titelbild: Bredower Forst (N. Gamrath 2018)

Juni 2020

Die Veröffentlichung als Print und Internetpräsentation erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit
des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft 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
2.1.1.	Behandlungsgrundsätze für Waldlebensraumtypen	3
2.1.2.	Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts	4
2.2.	LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	5
2.3.	LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion ceteurolae)	5
2.4.	LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	7
2.5.	LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	8
2.6.	LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	9
2.7.	LRT 9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [<i>Stellario-Carpinetum</i>]	10
2.8.	LRT 9170 – Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	13
2.9.	LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</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.	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	20
3.2.	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	21
3.3.	Biber (<i>Castor fiber</i>)	22
3.4.	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	22
3.5.	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	23
3.6.	Vorblattloses Leinblatt (<i>Thesium ebracteatum</i>)	24
3.7.	Sumpf-Engelwurz (<i>Angelica palustris</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	34
5.3.	Datengrundlagen	35

Tabellenverzeichnis

Tab. 2:	Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts	4
Tab. 3:	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 3150	5
Tab. 4:	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6410	6
Tab. 5:	Entwicklungsmaßnahmen für LRT 6410	7
Tab. 6:	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6430	7
Tab. 7:	Entwicklungsmaßnahmen für LRT 6430	8
Tab. 8:	Entwicklungsmaßnahmen für LRT 6510	9
Tab. 9:	Entwicklungsmaßnahmen für LRT 9130	9
Tab. 10:	Übersicht der zusammengefassten Maßnahmenflächen (Multiflächenpolygone) des LRT 9160	11
Tab. 11:	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 9160	11
Tab. 12:	Übersicht der zusammengefassten Maßnahmenflächen (Multiflächenpolygone) der Entwicklungsflächen zum LRT 9160	12
Tab. 13:	Entwicklungsmaßnahmen für LRT 9160	13
Tab. 14:	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 9170	13
Tab. 15:	Entwicklungsmaßnahmen zum LRT 9170	14

Tab. 16: Übersicht der zusammengefassten Maßnahmenflächen (Multiflächenpolygone) des LRT 9190	15
Tab. 17: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 9190.....	15
Tab. 18: Entwicklungsmaßnahmen zum LRT 9190	16
Tab. 19: Entwicklungsmaßnahmen für LRT 9160	17
Tab. 20: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 91E0*	18
Tab. 21: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0*	19
Tab. 22: Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat des Großen Mausohrs (<i>Myotis myotis</i>).....	21
Tab. 23: Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat der Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	21
Tab. 24: Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat des Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	23
Tab. 25: Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat der Bauchigen Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	24
Tab. 26: Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat des Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	24
Tab. 27: Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat der Sumpf-Engelwurz (<i>Angelica palustris</i>).....	25
Tab. 28: Entwicklungsmaßnahmen für das Habitat der Sumpf-Engelwurz (<i>Angelica palustris</i>).....	26
Tab. 29: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT für das europäische Netz Natura 2000	28
Tab. 30: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Arten für das europäische Netz Natura 2000	29

Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
AN	Auftragnehmer
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten
BauGB	Baugesetzbuch
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz)
BNATSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BFN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BÜK 300	Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:300.000
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DTK	Digitale Topographische Karte
DWD	Deutscher Wetterdienst
EHG	Erhaltungsgrad
EHZ	Erhaltungszustand
FFH	Fauna Flora Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GIS	Geographisches Informationssystem
GSG	Großschutzgebiet
GVE	Großvieheinheiten
GWL	Grundwasserleiter
HNEE	Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LFB	Landesforstbetrieb
LGB	Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg
LK HVL	Landkreis Havelland
LK OHV	Landkreis Oberhavel
LP	Landschaftsplan
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp

LFU	Landesamt für Umwelt
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
MLUL	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
MMK	Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung
NatSchZustV	Naturschutzzuständigkeitsverordnung
NHN	Normalhöhennull
NSF	Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
o.A.	Ohne Angabe (Jahreszahl Veröffentlichung)
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standarddatenbogen
SenStadtUm	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (heute: Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz)
SGVO	Schutzgebietsverordnung
UNB	Untere Naturschutzbehörde
WBV SH	Wasser- und Bodenverband Schnelle Havel
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie)
WSG	Wasserschutzgebiet
V-RL	Vogelschutz-Richtlinie

1. Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet „Brieselang und Bredower Forst“ (EU-Nr. DE 3444-307, Landes-Nr. 28) im Landkreis Havelland, Brandenburg, umfasst insgesamt 1.117 ha und liegt in unmittelbarer Nähe der Gemeinde Brieselang sowie der Stadt Falkensee (Abb. 1). Es besteht aus zwei Teilgebieten und entstand 2016 durch den Zusammenschluss der FFH-Gebiete „Bredower Forst“ (Landes-Nr. 28), „Heimsche Heide“ (Landes-Nr. 444) sowie „Heimsche Heide Ergänzung“ (Landes-Nr. 644).

Das Gebiet ist geprägt durch einen Komplex naturnaher Laubwaldgesellschaften und thermophiler Säume, insbesondere subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichen- und Hainbuchenwald sowie bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen. Aufgrund des hohen Artenreichtums sowie der Nähe zum Universitätsstandort Berlin, wird das Gebiet seit mehr als 150 Jahren erforscht und beschrieben. Es beinhaltet zudem den ersten Naturlehrpfad Deutschlands, der bereits 1930 eingerichtet wurde.

Teilgebiet 1 mit einer Größe von nur rund 45 ha liegt westlich der Gemeinde Brieselang sowie der Autobahn A 10 (Berliner Ring) und des Havelkanals (Abb. 1). Es ist charakterisiert durch Laubwald, Ried und Grünlandgesellschaften am Südrand des Havelländischen Luches sowie quelligen Standorten am Fuß des Nordabfalls der Nauener Platte, wobei sich Auenwälder ausschließlich westlich des Bredower Flügelgrabens finden.

Das größere, gut 1.072 ha große Teilgebiet 2 liegt östlich der Gemeinde Brieselang und nördlich des Ortsteils Finkenkrug (Stadt Falkensee) und grenzt vielfach unmittelbar an Siedlungsgebiete an. Der Großteil des Gebietes besteht aus einem ausgedehnten und strukturreichen Komplex von Laubmischwäldern des Havelländischen Luches sowie saumartig angeschlossenen bzw. angegliederten nährstoffarmen Grünlandgesellschaften. Hier sind die Wiesen östlich des Nymphensees und in der Kleinen Faulen Lake nördlich des Nymphensees, sowie die Rehwiesen im Osten und die Grünflächen nördlich des Schlaggrabens zu nennen (siehe Abb. 1).

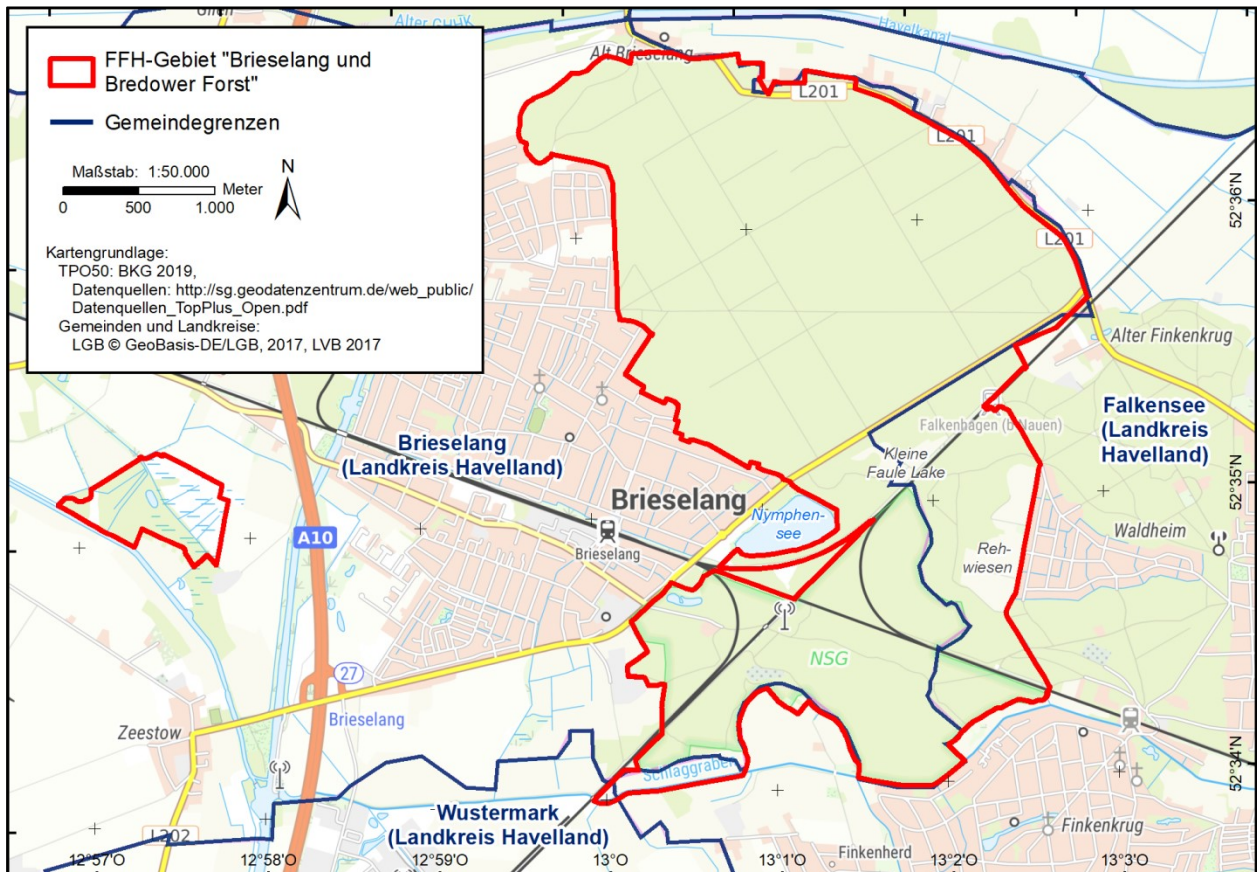


Abb. 1: Lage des FFH-Gebietes „Brieselang und Bredower Forst“

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

Eine Übersicht über die im FFH-Gebiet „Brieselang und Bredower Forst“ kann Tab. 1 entnommen werden. Die Bestandsaufnahme bzw. Aktualisierung der Bestandsdaten der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sowie weiterer wertgebender Biotopflächen fand 2018 statt, Nachkartierungen erfolgten 2019 und 2020.

Tab. 1: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Brieselang und Bredower Forst“

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben SDB ¹ (Stand: 028: 10.2006; 444: 10.2006; 644: 05.2010)			Ergebnis der Kartierung/Auswertung			
		ha	%	EHG ²	LRT-Fläche 2018/2019		Akt. EHG	Maß- gebl. LRT
					ha	An- zahl		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	0,2	0,0	C (644)	-	-	C	x
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	5	0,4	B (444)	5,5	2	C	x
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,3	0,0	C (644)	-	-	-	x
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	-	-	5,9	1	B	
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	-	-	-	3,4	1	C	
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [<i>Stellario-Carpinetum</i>]	251 (028: 41; 444: 210)	22,5	A (028, 444)	345,7	61	B	x
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	16	1,4	A (444)	29,9	4	B	x
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	60 (028: 10, 444: 50)	5,4	B (028) A (444)	96,8	14	B	x
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus Glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i>)	16,9	1,5	C (644)	13,5	1	C	x
	Summe:	349,4	31,3		500,7	84		

* prioritärer Lebensraumtyp

¹ Die Flächen-Angaben aus den Standarddatenbögen wurden aufsummiert, in Klammern werden die einzelnen Flächen-Angaben vor der Zusammenlegung aufgeschlüsselt. Die aufsummierten Flächen-Angaben wurden ins Verhältnis zur ursprünglichen gesamten Gebietsgröße gesetzt.

² In Klammern die Landes-Nr. des FFH-Gebietes vor dem Zusammenschluss: 028 FFH-Gebiet „Bredower Forst“, 444 FFH-Gebiet „Heimsche Heide“ und 644 FFH-Gebiet „Heimsche Heide Ergänzung“

2.1. Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

Grundsätzliches Ziel auf Gebietsebene ist die Erhaltung und Entwicklung der Pfeifengraswiesen und feuchten Hochstaudenfluren, der Eichen-, Hainbuchenwälder, der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder, der alten bodensauren Eichenwälder auf Sandebene sowie der Auenwälder.

Weiterhin sind die Habitate der Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*) und des Vorblattlosen Leinblatts (*Thesium ebracteatum*) sowie des Kammmolchs (*Triturus cristatus*), der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulisiana*), des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) und der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) zu erhalten.

2.1.1. Behandlungsgrundsätze für Waldlebensraumtypen

Für die im Gebiet vorkommenden Waldlebensraumtypen LRT 9160, 9170, 9190 und 91E0* werden gebietsübergreifend folgende allgemein geltende Behandlungsgrundsätze aufgestellt:

- Für Erhalt und Entwicklung standortheimischer Baumrein- und -mischbestände kann neben der Förderung der Naturverjüngung auch eine Anpflanzung erfolgen. Der Schutz junger Bäume gegen Verbiss kann durch Einzelschutz oder auch durch Zäunung erfolgen. Vorzugsweise ist Eiche zu pflanzen.
- Für Erhalt und Entwicklung sind ggf. dominierende Arten im Unter- und Zwischenstand im Rahmen der Waldpflege einzudämmen oder zu entfernen, um andere Arten zu fördern. Dies trifft beispielsweise auf die Haselnuss (*Corylus avellana*) zu, die sich teilweise stark ausbreitet.
- Die Überschirmung im Vollbestand muss mindestens 40 % betragen. In der Regel ist bei der Bewirtschaftung eine Überschirmung von 50 bis 60 % zu halten. So können ggf. Verluste, z.B. durch Windwurf, abgefangen werden.
- Entnahme bzw. schrittweise Nutzung von gesellschaftsfremden Baumarten wie Fichte und Lärche.
- Zurückdrängen der Traubenkirsche (*Prunus serotina*), soweit diese in der Naturverjüngung zu Beeinträchtigungen führt, im Rahmen der allgemeinen Waldpflege. Gute Erfahrungen wurden hier durch Mähen der Traubenkirsche gemacht.
- Um die Beeinträchtigungen durch Wildverbiss in der Verjüngung einzudämmen, ist die Regulation des Schalenwildbestandes erforderlich. Dies erfolgt durch Bejagungen. Die Jagdintensität richtet sich nach dem Wildbestand und wird regelmäßig angepasst. Korrungen sind nur im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben erlaubt.
- Befahren des Waldes nur auf Waldwegen und Rückegassen. Die Rückegassen im FFH-Gebiet sind in mit einem Abstand von 40 m angelegt bzw. anzulegen, geringere Abstände sind zu vermeiden.
- Ausbau und Neubau von Wegen ist zu unterlassen. Eine Ausnahme ist der Erhalt der Wege für den Katastrophenschutz, diese Wege sind entsprechend den Anforderungen zu erhalten. Nach Vorgaben des Katastrophenplans muss hier ein Wegeabstand von 800 m eingehalten werden.
- Zur Erleichterung der Wegesicherung/-pflege können Erlaubnisscheine für Selbstwerber vergeben werden. Für die Räumung an den Wegen sind die Selbstwerber einzuweisen.
- Regelungen zum Reiten, wie Kennzeichnung der Reitweg im Bredower Forst, sind zu erhalten.
- Kein Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmittel.

2.1.2. Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts

Grundlegendes Ziel ist die Sicherung und Stabilisierung des Wasserhaushaltes des Gebietes. Störungen treten vor allem im Teilgebiet 1 auf den Flächen des LRT 91E0* und den Habitatflächen der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) auf. Auch betroffen sind die Bereiche an der Kleinen Faulen Lake und am Nymphensee im Teilgebiet 2. Der zu niedrige Grundwasserstand wirkt sich nachteilig auf die Biotope feuchter Standorte, insbesondere die Pfeifengraswiesen und Hochstaudenfluren sowie die Habitatflächen der Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*) aus. Ein gutes hydrologisches Regime ist auch für die zahlreichen temporären Kleingewässer, die über das Gebiet verstreut liegen und Habitats für Kammolche (*Triturus cristatus*) und Frühjahrs-Feenkrebse (*Eubrachipus grubii*) darstellen, wichtig.

Die Trockenheit der letzten Jahre hatte sicher ungünstige Auswirkungen auf die Grundwasserstände im Gebiet. Möglicherweise spielt jedoch auch die Trinkwasserentnahme der Gemeinde Brieselang eine Rolle. Unklar ist die Frage, wieviel Wasser überhaupt entnommen wird, z.B. für landwirtschaftliche Flächen. Zudem besteht die Frage, welche Funktionen oder Auswirkungen die verschiedenen Gräben (der Schlaggraben im Teilgebiet 2 und der Bredower Flügelgraben sowie weitere kleine Gräben in Teilgebiet 1) auf den Wasserhaushalt des Gebietes haben und in wieweit diese zur Regulierung und Stabilisierung genutzt werden können

Auf Basis der vorhandenen Daten können keine gezielten Maßnahmen zur Konsolidierung eines stabilen Gebietswasserhaushaltes formuliert werden. Es wird daher als Maßnahme die Erstellung eines hydrologischen Gutachtens (Tab. 2) festgelegt. Dabei sind auch die alten, in den Gräben vorhandene Wehre zu berücksichtigen und zu untersuchen, um festzustellen, ob diese, ggf. nach Instandsetzung, für eine Verbesserung der Wasserhaltung im Gebiet unterstützend eingesetzt werden können. So kann durch den nicht mehr funktionsfähigen und daher stark undichten Staukopf 2 im Teilgebiet 1 kein ökologisch relevanter Anstau mehr erreicht werden, was negative Auswirkungen auf die Fläche des LRT 91E0* und die Habitatflächen der Bauchigen Windelschnecke hat.

Die im hydrologischen Gutachten formulierten Maßnahmen müssen Möglichkeiten aufzeigen, wie eine ausreichende Wasserversorgung mit hohen Grundwasserständen gesichert werden kann. Bei der Erstellung eines Konzeptes zur Verbesserung des Wasserhaushaltes sollten Eigentümer und Nutzer der betroffenen Flächen frühzeitig eingebunden und bestehende Pläne, wie der Hochwassermanagementplan, berücksichtigt werden. Die im Gutachten aufgezeigten Maßnahmen sollten kurz- bis mittelfristig zur Umsetzung kommen.

Tab. 2: Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
M1*	Erstellung von Gutachten/Konzepten: Erstellung eines hydrologischen Gutachtens	-	-

* Maßnahme insbesondere für Verbesserung LRT 91E0*, LRT 6410, LRT 6430 und die Populationen von *Vertigo moulinsiana* und *Triturus cristatus*

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

In der Erstkartierung 2006 wurden drei Gewässer als LRT 3150 eingestuft, zwei kleine Gewässer im Teilgebiet 1 und ein Gewässer im Bredower Forst (Teilgebiet 2). Im Jahr 2018 konnte der LRT 3150 aufgrund der im Jahr 2018 herrschenden Trockenheit nicht nachgewiesen werden. Im Rahmen der Nachkartierung 2019 konnte das Gewässer im Bredower Forst (NF17011-3444NW0001) bestätigt werden.

Der Erhaltungsgrad des LRT 3150 hat sich auf Gebietsebene seit der Erstkartierung 2006 nicht verändert. Da es sich um einen maßgeblichen LRT handelt, sind Erhaltungsmaßnahmen notwendig, um sicherzustellen, dass sich Hydrologie und Trophie des Gewässers nicht verschlechtern. Zudem sind die Röhrichte und die Wasservegetation zu erhalten und zu entwickeln.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für LRT 3150

Der LRT 3150 ist ein ehemaliger Karpfenteich (NF17011-3444NW0001) im Waldrandbereich. Beeinträchtigungen bestehen vor allem durch Verschlammung aufgrund des Laubeinfalls aus dem ausgeprägten Ufergehölzsaum und durch Beschattung der Uferbereiche, weshalb das Röhricht schütter ist. Ein partielles Entfernen der Gehölze am Ufersaum würde den Laubeinfall und die Beschattung der Uferbereiche reduzieren und somit Röhricht und Wasservegetation fördern. Auch die Anlage von Flachwasserzonen ist für die Entwicklung der Röhrichtbestände förderlich. Um der Verschlammung entgegenzuwirken und die natürliche Trophie wiederherzustellen ist eine Entschlammung sinnvoll.

Tab. 3: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 3150

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W83	Renaturierung von Kleingewässern (ggf. partielles Entfernen von Gehölzen, Entschlammung, Anlage von Flachwasserzonen)	0,4	1
Summe		0,4	1

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für LRT 3150

Für LRT 3150 sind keine Entwicklungsmaßnahmen erforderlich.

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

Im FFH-Gebiet „Brieselang und Bredower Forst“ ist der LRT 6410 auf zwei Flächen (NF17013-3444NW0183, NF17013-3444NW0191) ausgewiesen. Beide Flächen sind Standort bzw. Habitat der Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*). Der Erhaltungsgrad des LRT 6410 hat sich seit der letzten Kartierung verschlechtert. Nur die regelmäßig gepflegten Bereiche der LRT-Flächen weisen bereits ein gutes Arteninventar auf. Ziel der Maßnahmen ist es, den Erhaltungsgrad des LRT auf der ganzen Fläche zu verbessern.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6410*

Bei Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) handelt es sich um pflegeabhängige Lebensraumtypen. Für deren Erhalt bzw. Wiederherstellung ist eine extensive Pflege der Flächen, vorzugsweise durch eine zweischürige Mahd (1. Schnitt Anfang Juni, 2. Schnitt Ende September) vonnöten.

Bei der Mahd ist darauf zu achten, die ansässige Fauna durch die Pflegemaßnahmen möglichst wenig zu schädigen. Daher sollte eine Schnitthöhe von mindestens 10 cm eingehalten werden. Die Mahd sollte mittels Freischneidern und von innen nach außen bzw. von einer Seite her erfolgen, um Vögeln und Kleinsäugetern eine Flucht zu ermöglichen. Das Mähgut ist nach einer kurzen Liegezeit von den Flächen abzutransportieren. Von einer Düngung ist weiterhin abzusehen.

Auf der Fläche NF17013-3444NW0191 am Nymphensee ist im stark verbuschten östlichen Bereich auf etwa 0,2 ha (von 1,5 ha) eine Entbuschung (Maßnahme G23) durchzuführen. Der Rest der Fläche ist zu beobachten und bei Zunahme der Verbuschung ebenfalls zu entbuschen. Die Fläche NF17013-3444NW0183 bedarf keiner Entbuschungsmaßnahmen.

Die Verbesserung der hydrologischen Verhältnisse (Befeuchtung) ist zu forcieren (Maßnahme M1, Kap. 2.1.2). Zur standortangepassten Versorgung mit Mineralien (u.a. Kalk) empfiehlt sich eine Überprüfung der Bodenchemie in Hinblick auf Versauerung.

Zusätzlich sollte einer Befahrung der Fläche NF17013-3444NW0191 durch PKW durch Ablage von Baumstämmen oder das Aufstellen von Pollern aus Holzmaterialien entgegengewirkt werden.

Das Aufstellen von Hinweistafeln für Anwohner und Erholungssuchende über den Naturschutzwert der Flächen zur Erhöhung der Wertschätzung wäre sinnvoll (ggf. als Maßnahme auf Gebietsebene). Mindestens für den Bereich des LSG ist dafür eine landschaftsschutzrechtliche Genehmigung einzuholen.

Tab. 4: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6410

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O114	Mahd (zweischürig, Anfang Juni und Ende September)	5,5	2
O118	Beräumung des Mähgutes	5,5	2
O41	Keine Düngung	5,5	2
G23	Beseitigung des Gehölzbestandes	1,5	1
E52	Absperren durch Hindernisse	5,5	2
E96	Kennzeichnung sensibler Bereiche	5,5	2
Summe		5,5	2

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für LRT 6410*

Der südliche Bereich der Fläche NF17013-3444NW0184, der an die südlich gelegene, artenreiche Pfeifengraswiese (LRT 6410, NF17013-3444NW0183) angrenzt, ist als Begleitbiotop erfasst und als Entwicklungsfläche zum LRT 6410 eingestuft. Zur Entwicklung des LRT sollte die Fläche durch eine zweischürige Mahd gepflegt werden.

Der südliche Bereich der an die südlich gelegene, artenreiche Pfeifengraswiese (LRT 6410, NF17013-3444NW0183) angrenzt, ist als Begleitbiotop erfasst und als Entwicklungsfläche zum LRT 6410 eingestuft. Zur Entwicklung des LRT sollte die Fläche durch eine zweischürige Mahd gepflegt werden.

Es wird zudem vorgeschlagen die Fläche NF17013-3444NW0183 (bzw. Habitatfläche Angepalu028002) in Teilgebiet 1 im Nordwesten um etwa 20 bis 30 m (ca. 0,1 ha) nach Westen zu erweitern sowie in dem erweiterten Bereich eine Gehölzentnahme (Maßnahme F56) durchzuführen, um die Offenlandbereiche wiederherzustellen. Der Bereich war früher wesentlich gehölzfreier und wies wertgebende Arten der Pfeifengraswiesen auf. Die zusätzliche Fläche ist ein Punkt-Planotop, Maßnahmenfläche NF17013-3444NWZPP_010. Die Maßnahme wird auch für *Angelica palustris* in Kap. 3.7 formuliert.

Zusätzlich sollten weitere geeignete Feuchtwiesenkomplexe zum LRT 6410 entwickelt werden. Hier käme u.a. ein Feuchtwiesenbereich in Teilgebiet 1 (Maßnahmenfläche NF17015-3443NO0003_1) in Frage. Hier könnte durch Mähgutübertragung aus gebietseigenem Vorkommen (Maßnahme M2) Arten der Feuchtwiesen gefördert werden (siehe auch Ausführung Maßnahmen *Angelica palustris*, Kap. 3.7).

Tab. 5: Entwicklungsmaßnahmen für LRT 6410

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O114	Mahd (ein- bis zweischürig, Anfang Juni und Ende September)	3,8	1
O118	Beräumung des Mähgutes	3,8	1
F56	Wiederherstellung wertvoller Offenlandbereiche durch Gehölzentnahme	0,1	1
Summe		3,9	2

2.4. LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Bei der Erstkartierung 2006 wurde der LRT 6430 lediglich in drei kleinen Flächen als Begleit-LRT erfasst. Alle drei Flächen liegen als kleine Offenlandbereiche im Wald im Teilgebiet 1. Die Flächen sind durch Verbuschung gekennzeichnet, der LRT 6430 konnte hier nicht mehr bestätigt werden.

In den Flächen NF17015-3443NO0003 und NF17015-3443NO0007, ebenfalls in Teilgebiet 1, fanden sich feuchte Bereiche, für die eine Entwicklung zum LRT 6430 vorstellbar war. Diese Bereiche wurden bei der Kartierung 2018 als Entwicklungsflächen zum LRT 6430 als Begleit-Biotop zu NF17015-3443NO0003 bzw. NF17015-3443NO0007 erfasst. Bei den Kartierungen 2020 konnten diese beiden Bereiche (NF17015-3443NO0505 und NF17015-3443NO0506) aufgrund veränderter Verhältnisse als Entwicklungsflächen zum LRT 6430 erfasst werden und wurden daher als einzelne Flächen abgegrenzt.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6430

Der LRT 6430 ist ein maßgeblicher LRT des FFH-Gebietes. Ziel ist die Förderung und Wiederherstellung des LRT 6430. Aufgrund des bereits vorhandenen Arteninventars ist es besonders wichtig, durch entsprechende Entwicklungsmaßnahmen die Entwicklung der beiden Entwicklungsflächen zum LRT 6430 zu fördern.

Die Fläche NF17015-3443NO0505 wurde in den Jahren 2019/2020 gemäht. Dies ist, unter Einbezug des Schilfgürtels, beizubehalten (alle zwei bis drei Jahre, ggf. zur Entwicklung zunächst auch jährlich) bzw. auch auf der Fläche NF17015-3443NO0506 umzusetzen.

Tab. 6: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 6430

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O114	Mahd (alle zwei bis drei Jahre, ggf. zur Entwicklung zunächst auch jährlich)	0,4	2
O118	Beräumung des Mähgutes	0,4	2
O41	Keine Düngung	0,4	2
Summe		0,4	2

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für LRT 6430

Auf Fläche NF17015-3443NO0505 ist eine Mähgutübertragung aus gebietseigenem Vorkommen zur Förderung der Arten der Hochstaudenfluren (Maßnahme M2) durchzuführen. Diese Maßnahme wird auch für *Angelica palustris* (Kap. 3.7) durchgeführt.

Tab. 7: Entwicklungsmaßnahmen für LRT 6430

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
M2	Mähgutübertragung aus gebietseigenem Vorkommen zur Förderung der Arten der Hochstaudenfluren und von <i>Angelica palustris</i>	0,1	1
Summe		0,1	1

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

Eine „Frischwiese, artenreicher Ausprägung“ wurde im FFH-Gebiet „Brieselang und Bredower Forst“ als LRT 6510 eingestuft. Die Fläche hat eine Größe von 5,9 ha und befindet sich auf den Rehwiesen (NF17013-3444NW0232).

Der LRT 6510 ist in den Standarddatenbögen des FFH-Gebietes „Brieselang und Bredower Forst“ von 2006 nicht aufgeführt. Ziel der Maßnahmen ist eine Beibehaltung der erfassten Flächengröße des LRT im FFH-Gebiet. Da der LRT 6510 kein maßgeblicher LRT ist, werden hier nur Entwicklungsmaßnahmen formuliert.

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für LRT 6510

Magere Flachland-Mähwiesen sind stark pflegeabhängig und können auf Dauer nur durch eine regelmäßige Nutzung, vorzugsweise Mahd, erhalten werden.

Im Maßnahmenkonzept ausgewählter LRT des BFN (2016b) wird eine ein- bis dreischürige Mahd je nach Produktivität des Standorts genannt. Empfohlen wird für einen mäßig nährstoffreichen Standort eine zweischürige Mahd: Die erste Mahd zwischen Juni und Oktober, die zweite frühestens nach 40 Tagen, besser nach acht Wochen. Um niederwüchsige konkurrenzschwache Kräuter zu fördern, empfiehlt sich eine frühe Mahd bis Ende Mai.

Die Flachland-Mähwiese (NF17013-3444NW0232) im FFH-Gebiet „Brieselang und Bredower Forst“ wird zurzeit zweischürig gemäht. Aufgrund einer Nutzungsrotation auf den angrenzenden Flächen im 5-Jahres-Turnus weisen auch diese Flächen Arten des LRT 6510 auf. So ist durch die Bewirtschaftungsdynamik ein Potenzial für die Ausweisung einer größeren Fläche des LRT 6510 gegeben. Die zweischürige Mahd ist beizubehalten. Eine Nachbeweidung ist möglich.

Zum Schutz der Fauna sollten die Wiesen von innen nach außen oder von einer Seite zur anderen gemäht werden. Großflächige Flächenkomplexe sollten zeitlich gestaffelt in Mosaiken/Abschnitten gemäht werden, um den Tieren ein kontinuierliches Nahrungsangebot zu erhalten. Ebenso können abwechselnd im mehrjährigen Abstand gemähte Brachestreifen als Refugialräume dienen.

Tab. 8: Entwicklungsmaßnahmen für LRT 6510

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O114	Mahd (zweischürig)	5,9	1
O118	Beräumung des Mähgutes	5,9	1
O20	Ggf. Mosaikmahd	5,9	1
O136	Keine Düngung mit Ausnahme der Phosphat-Kali-Magnesium Erhaltungsdüngung	5,9	1
O100	Nachbeweidung	5,9	1
Summe		5,9	1

2.6. LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Auf einem frischen, mäßig nährkräftigen Standort stockt ein relativ lichter, dreischichtiger, ziemlich naturnaher Buchen-Altbestand mit einzelnen Stieleichen (*Quercus rubra*) in den Randbereichen (NF17013-3444NW0118). Bereichsweise sind Übergänge zum Eichen-Hainbuchen-Wald zu erkennen.

Die Fläche des LRT 9130 (NF17013-3444NW0118) hat einen schlechten Erhaltungsgrad (C) aufgrund von Beeinträchtigungen und einer schlechten Habitatstruktur. Ziel der Maßnahmen ist die Wahrung der Dominanz der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) als Hauptbaumart und die Überführung des Lebensraumtyps in einen guten Erhaltungsgrad. Der LRT 9130 ist kein maßgeblicher LRT, daher werden nur Entwicklungsmaßnahmen formuliert.

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für LRT 9130

Zur Erhaltung und Entwicklung der Biodiversität im Waldmeister-Buchenwald ist es notwendig, Alt- und Totholz sowie Habitat- bzw. Biotopbäume in ausreichendem Maße im Bestand zu erhalten. Dieses sollte durch folgende Maßnahmen angestrebt werden:

- Nutzungsverzicht auf Teilflächen,
- Belassen dickstämmiger Altbäume/Baumgruppen bei der Endnutzung,
- Verzicht auf Aufarbeitung des vorhandenen Windwurfs, sofern die Verkehrssicherung es zulässt.

Zur Wahrung der Dominanz der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) als Hauptbaumart ist die Naturverjüngung der Buche durch den Erhalt der Beschattung am Boden zu fördern.

Tab. 9: Entwicklungsmaßnahmen für LRT 9130

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	3,4	1
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5-7 Stück/ha)	3,4	1
F102	Belassen 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)	3,4	1

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	3,4	1
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	3,4	1
F47	Belassen von aufgestellten Wurzeltellern	3,4	1
Summe		3,4	1

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

Auf 61 Flächen verteilt mit einer Gesamtfläche von 345,7 ha ist der LRT 9160 mit Abstand der häufigste Lebensraumtyp im FFH-Gebiet. Der LRT hat einen Flächenanteil von 31 % an der Gesamtfläche.

Der überwiegende Teil der Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160) im Untersuchungsgebiet wurde mit einem guten Erhaltungsgrad (Bewertung B) bewertet, die restlichen mit einem schlechten Erhaltungsgrad (Bewertung C). Ziel der Maßnahmen ist, Flächen mit gutem Erhaltungsgrad zu erhalten und zu entwickeln sowie Flächen mit einem schlechten Erhaltungsgrad in einen guten Erhaltungsgrad zu überführen.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9160

Zur Förderung der Strukturvielfalt und Erhöhung der Naturnähe hat die Waldbewirtschaftung lebensraumschonend zu erfolgen. Alt- und Totholz sowie Habitat- bzw. Biotopbäume sind in ausreichendem Maße im Bestand zu erhalten. Folgende Aspekte sind zu berücksichtigen:

- Vermeidung von Naturverjüngung der standortfremden Baumarten,
- Bevorzugung von Naturverjüngung vor Saat und Pflanzung,
- Belassen natürlich entstandener Lichtungen und Bestandslücken sowie anschließendes Zulassen von Sukzession in Vor- und Pionierwaldstadien, Naturverjüngung standort-/gesellschaftsfremder Baumarten ist zurückzudrängen.

Eine sehr wichtige Maßnahme ist der Erhalt des durch Windwurf verursachten hohen Vorrats an liegendem Totholz. Besonders bedeutsam ist dabei starkes Totholz. Der ökologische Wert eines Baumstammes nimmt mit zunehmendem Durchmesser zu. Wenn Habitatbäume bzw. Biotopbäume im Bestand vorhanden sind, ist es wichtig, dass sie untereinander vernetzt sind; die Distanz sollte nur wenige 100 Meter betragen. Vernetzte Gruppen von Totholz fördern die Artenvielfalt in höherem Maße als einzelne, voneinander isolierte Alt- und Totholzelemente. Ziel ist, für die auf die Alters- und Zerfallsphase des Waldes spezialisierten, also (Tot-)Holz bewohnenden Arten (Fledermäuse, höhlenbrütende Vögel, Insekten, Pilze, Flechten, Moose etc.), das Habitat zu erhalten bzw. zu verbessern.

In 15 Flächen sind gesellschaftsfremde Baumarten, wie Fichte, Hybridpappel oder Eschenahorn aus dem Unter- und Oberstand zu entnehmen. Auf fünf Flächen ist dafür zu sorgen, dass die Traubenkirsche (*Prunus serotina*) eingedämmt wird und sich nicht weiter ausbreitet. Auf diesen Flächen kommt die Traubenkirsche im Zwischen- und Unterstand vor.

Vier Flächen, zwei Flächen der Totalreservate (NF17011-3444NW0017, NF17011-3444NW0064) und zwei Referenzflächen (NF17013-3444NW0085_1, NF17013-3444SW0062_1), sind der Sukzession zu überlassen. Dies bedeutet, dass keine forstliche Bewirtschaftung und sonstige Pflegemaßnahmen

erfolgen. Die Referenzfläche NF17013-3444NW0085_1 wird schon seit 50 Jahren nicht mehr bewirtschaftet, sie ist durch Vorkommen von Methusalembäumen gekennzeichnet. Die zweite Referenzfläche (NF17013-3344SW0062_1) ist eine Windwurffläche, entstanden durch den schweren Sturm 2017.

Flächen des LRT 9160, die aneinandergrenzen und für die dieselben Maßnahmen formuliert werden, wurden zu einem Multiflächenpolygon zusammengefasst. Eine Übersicht über die jeweilige Zuordnung kann Tab. 10 entnommen werden.

Durch die Zusammenfassung der 61 Flächen des LRT 9160 ergeben sich 37 Maßnahmenflächen, zwölf zusammengelegte Flächen (MFP) und 25 Einzelflächen.

Tab. 10: Übersicht der zusammengefassten Maßnahmenflächen (Multiflächenpolygone) des LRT 9160

Planungs-ID der MFP	Einzelflächen
NF17013-3344SW_MFP_001	NF17013-3343SO0001, NF17013-3344SW0002
NF17013-3344SW_MFP_002	NF17013-3344SW0011, NF17013-3344SW0012, NF17013-3344SW0013, NF17013-3344SW0014, NF17013-3344SW0015
NF17013-3344SW_MFP_003	NF17013-3344SW0023, NF17013-3344SW0029, NF17013-3344SW0031, NF17013-3344SW0036,
NF17013-3344SW_MFP_005	NF17013-3344SW0050, NF17013-3344SW0063
NF17013-3344SW_MFP_006	NF17013-3344SW0045, NF17013-3344SW0060, NF17013-3444NW0158
NF17013-3444NW_MFP_010	NF17013-3444NW0139, NF17013-3444NW0147, NF17013-3444NW0148, NF17013-3444NW0163,
NF17013-3444NW_MFP_011	NF17013-3444NW0135, NF17013-3444NW0146
NF17013-3444NW_MFP_012	NF17013-3444NW0086, NF17013-3444NW0109, NF17013-3444NW0110, NF17013-3444NW0114, NF17013-3444NW0116, NF17013-3444NW0117
NF17013-3444NW_MFP_013	NF17013-3444NW0175, NF17013-3444NW0176
NF17013-3444NW_MFP_014	NF17013-3444NW0186, NF17013-3444NW0187, NF17013-3444NW0188
NF17013-3444NW_MFP_015	NF17013-3444NW0201, NF17013-3444NW0205, NF17013-3444NW0210
NF17013-3444NW_MFP_017	NF17011-3444NW0003, NF17011-3444NW0005

MFP = Multiflächenpolygon

Tab. 11: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 9160

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	328,7	33
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5-7 Stück/ha)	328,7	33

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F102	Belassen 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)	326,5	32
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	328,7	33
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (wie Fichte, Hybridpappel)	129,8	15
F10	Begünstigung des Laubbaumunter- bzw. -zwischenstandes aus standortheimischen Baumarten zur Eindämmung gebietsfremder, expansiver Baumarten (<i>Prunus serotina</i>)	38,5	5
F121	Keine forstliche Bewirtschaftung und sonstige Pflegemaßnahmen	19	4
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	328,7	33
F47	Belassen von aufgestellten Wurzeltellern	328,7	33
Summe		345,7	37

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für LRT 9160

Bei den Entwicklungsflächen zum LRT 9160 handelt es sich um Eichenforste die aufgrund ihrer standörtlichen Verhältnisse ein deutliches Potential zur Entwicklung haben. Neben den bereits im vorigen Kapitel genannten Erhaltungsmaßnahmen sind folgende Maßnahmen besonders wichtig:

- Einleitung und Förderung einer Hainbuchen-Naturverjüngung mit dem langfristigen Ziel einer Beteiligung der Hainbuche im Hauptbestand,
- Schrittweise Nutzung der beigemischten Fichten- und Lärchen.

Die Entwicklungsflächen zum LRT 9160, die aneinandergrenzen und für die dieselben Maßnahmen formuliert werden, wurden zu einem Multiflächenpolygon zusammengefasst. Eine Übersicht über die jeweilige Zuordnung kann Tab. 12 entnommen werden.

Durch die Zusammenfassung der 14 Entwicklungsflächen zum LRT 9160 ergeben sich neun Maßnahmenflächen, drei zusammengelegte Flächen (MFP) und sechs Einzelflächen.

Tab. 12: Übersicht der zusammengefassten Maßnahmenflächen (Multiflächenpolygone) der Entwicklungsflächen zum LRT 9160

Entwicklungsflächen (MPF)	Planungs-ID
NF17013-3344SW_MFP_004	NF17013-3344SW0024, NF17013-3344SW0033
NF17013-3444NW_MFP_008	NF17013-3444NW0104, NF17013-3444NW0125
NF17013-3444NW_MFP_016	NF17011-3444NW0057, NF17011-3444NW0058, NF17011-3444NW0060, NF17011-3444NW0063

MFP = Multiflächenpolygon

Tab. 13: Entwicklungsmaßnahmen für LRT 9160

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F102	Belassen 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)	69,7	9
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	69,7	9
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	69,7	9
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (wie Fichte und Lärche)	3,3	2
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	69,7	9
F47	Belassen von aufgestellten Wurzeltellern	69,7	9
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5-7 Stück/ha)	69,7	9
Summe		69,7	9

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

Der LRT 9170 wurde auf vier Flächen mit einer Gesamtgröße von 29,9 ha erfasst.

Ziel der Maßnahmen ist, den überwiegend guten Zustand der Flächen zu erhalten und die Bereiche mit schlechtem in einen guten Erhaltungsgrad zu überführen.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9170

Wichtig für die Erhaltung des guten Zustands der LRT-Flächen ist die Wahrung eines breiten Baumartenspektrums mit Hainbuche, Trauben-Eiche und Winter-Linde als Hauptbaumarten. Bei der forstlichen Nutzung sollte daher der Erhalt der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung in ihren charakteristischen Deckungsanteilen berücksichtigt werden. In der Fläche NF17011-3444NW0070 kommt Traubenkirsche (*Prunus serotina*). Hier ist zu achten, dass die Traubenkirsche sich nicht weiter ausbreitet, ggf. ist eine Entnahme erforderlich

Tab. 14: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 9170

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	29,9	4
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5 – 7 Stück/ha)	29,9	4

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
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)	29,9	4
F10	Begünstigung des Laubbaumunter- bzw. -zwischenstandes aus standortheimischen Baumarten zur Eindämmung gebietsfremder, expansiver Baumarten (<i>Prunus serotina</i>)*	5,4	1
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	29,9	4
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (<i>Prunus serotina</i>)	5,4	1
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	29,9	4
F47	Belassen von aufgestellten Wurzeltellern	29,9	4
Summe		29,9	4

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für LRT 9170

Nur eine Fläche im Untersuchungsgebiet (NF17011-3444NW0033) ist als Entwicklungsfläche zum LRT 9170 vorgesehen. Folgende Entwicklungsmaßnahmen sind hier erforderlich:

- Abkehr vom Hallenwald-Charakter des Bestandes durch Förderung des Zwischen- und Unterstandes,
- Gezielte Förderung der zwischenständigen Stieleiche,
- Förderung der vorhandenen Hainbuchen-Verjüngung,
- Vermeidung von Wildverbiss durch Reduktion der Schalenwildbestände

Tab. 15: Entwicklungsmaßnahmen zum LRT 9170

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	5,2	1
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5 – 7 Stück/ha)	5,2	1
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)	5,2	1
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	5,2	1
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	5,2	1
F47	Belassen von aufgestellten Wurzeltellern	5,2	1
Summe		5,2	1

2.9. LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Der LRT 9190 kommt im FFH-Gebiet auf 8,7 % der Fläche vor. Er ist auf 14 Flächenbiotope mit einer Gesamtfläche von 98,6 ha verteilt.

Der überwiegende Teil der alten bodensauren Eichenwälder im Untersuchungsgebiet hat einen guten Erhaltungsgrad. Ziel der Maßnahmen ist, Flächen mit gutem Erhaltungsgrad zu erhalten und Flächen mit einem schlechten Erhaltungsgrad in einen guten Erhaltungsgrad zu überführen.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190

Die bereits für den LRT 9160 genannten Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gelten auch für den LRT 9190. Auch hier zielen die Maßnahmen auf die Entwicklung strukturreicher Bestände, in denen ein fließender Generationsübergang verschiedener Altersstadien vorhanden ist. Die Holznutzung sollte unter Begünstigung und Förderung hoher Altbaum- und Totholzanteile, von Naturverjüngung und der typischen Bodenvegetation erfolgen. Dabei soll auf die Wahrung des charakteristischen Baumartenspektrums geachtet werden.

In der Verjüngungsschicht einiger LRT-Flächen kommt die nicht zur natürlichen Artenausstattung gehörende neophytische Traubenkirsche (*Prunus serotina*) vor. Die Deckungsgrade sind aber nur gering. Die Traubenkirsche ist im Rahmen der allgemeinen Waldpflege einzudämmen (siehe Kap. 2.1.1). Weiterhin gilt es auch die Haselnuss (*Corylus avellana*), die in einigen Flächen im Unterstand dominieren auftritt, in ihrer Ausbreitung einzudämmen.

Flächen des LRT 9190, die aneinandergrenzen und für die dieselben Maßnahmen formuliert werden, wurden zu einem Multiflächenpolygon zusammengefasst. Eine Übersicht über die jeweilige Zuordnung kann Tab. 16 entnommen werden.

Durch die Zusammenfassung der 14 Flächen des LRT 9190 ergeben sich acht Maßnahmenflächen, zwei zusammengelegte Flächen (MFP) und sechs Einzelflächen.

Tab. 16: Übersicht der zusammengefassten Maßnahmenflächen (Multiflächenpolygone) des LRT 9190

Planungs-ID (MFP)	Einzelflächen
NF17013-3444NW_MFP_018	NF17011-3444NW0016, NF17011-3444NW0073, NF17011-3444NW0079, NF17011-3444NW0080, NF17011-3444NW0081, NF17011-3444NW0082
NF17013-3444NW_MFP_019	NF17011-3444NW0036, NF17011-3444NW0039, NF17011-3444NW0084, NF17011-3444NW0085

Tab. 17: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 9190

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	96,7	8
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5 - 7 Stück/ha)	96,7	8

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (LRT spezifische Menge = Für Eichenwälder grundwasserbeeinflusster Standorte 21 – 40 m ³ /ha, für andere Eichenwälder > 11 – 20 m ³ /ha liegendes und stehendes Totholz (Durchmesser mind. 35 cm für Eiche, mind. 25 cm für weitere Baumarten)	96,7	8
F10	Begünstigung des Laubbaumunter- bzw. –zwischenstandes aus standortheimischen Baumarten zur Eindämmung gebietsfremder, expansiver Baumarten* (<i>Prunus serotina</i> oder <i>Corylus avellana</i>)	13,9	1
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	96,7	8
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten* (<i>Prunus serotina</i>)	42,2	3
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	96,7	8
F47	Belassen von aufgestellten Wurzeltellern	96,7	8
Summe		96,7	14

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für LRT 9190

Im Süden des FFH-Gebietes breitet sich in einigen LRT 9190-Flächen eine besonders vitale Buchen-Naturverjüngung aus. Langfristig ist hier eine Entwicklung hin zu Buchenwäldern wahrscheinlich. Ein aktives „Bekämpfen“ der natürlichen Entwicklung hin zu Buchenwäldern (z.B. Beseitigung der Buchen-Naturverjüngung und Pflanzung von Eichen) ist kein Entwicklungsziel. Es sollten keine Maßnahmen ergriffen werden, die eine Fläche des LRT 9190 „künstlich am Leben“ erhalten, sondern stattdessen die Entwicklungen zu einem Buchenwald zugelassen werden.

Generell gilt auch hier Alt- und Totholz sowie Habitat- bzw. Biotopbäume in ausreichendem Maße im Bestand zu erhalten und zu entwickeln. In zwei Flächen (NF17011-3444NW0075 und NF17013-3444NW_MFP_007) ist die Fichte im Zwischen- und Unterstand zu entnehmen. In Fläche NF17013-3444NW0204 tritt die Robinie als gesellschaftsfremde Baumart auf, hier ist ebenfalls eine selektive Entnahme ratsam.

Die drei (von neun) Entwicklungsflächen des LRT 9190, die aneinandergrenzen und für die dieselben Maßnahmen formuliert werden, wurden zu einem Multiflächenpolygon zusammengefasst (Tab. 18). Dadurch ergeben sich sieben Maßnahmenflächen, eine zusammengelegte Fläche (MFP) und sechs Einzelflächen.

Tab. 18: Entwicklungsmaßnahmen zum LRT 9190

Planungs-ID (MFP)	Einzelflächen
NF17013-3344SW_MFP_007	NF17013-3344SW0051, NF17013-3344SW0057, NF17013-3344SW0080

Tab. 19: Entwicklungsmaßnahmen für LRT 9160

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (LRT spezifische Menge = Für Eichenwälder grundwasserbeeinflusster Standorte 21 – 40 m ³ /ha, für andere Eichenwälder > 11 – 20 m ³ /ha liegendes und stehendes Totholz (Durchmesser mind. 35 cm für Eiche, mind. 25 cm für weitere Baumarten)	42,1	7
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	42,1	7
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	42,1	7
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	23	3
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	42,1	7
F47	Belassen von aufgestellten Wurzeltellern	42,1	7
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5 - 7 Stück/ha)	42,1	7
Summe		42,1	7

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

Erlen-Eschen-Bestände, die dem Lebensraumtyp der Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* zugeordnet werden können, kommen im FFH-Gebiet „Brieselang und Bredower Forst“ nur auf einer Fläche im Teilgebiet 1 des FFH-Gebietes vor (NF17015-3443 NO 0022).

Ziel ist die nachhaltige Verbesserung des Erhaltungsgrades der Erlen-Eschen-Wälder im Untersuchungsgebiet durch Verbesserung ihrer spezifischen Struktur und der Verbesserung des Gebietswasserhaushaltes (Maßnahme M1, Kap. 2.1.2).

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0*

Durch den nicht mehr funktionsfähigen und daher stark undichten Staukopf 2 im Teilgebiet 1 kann kein ökologisch relevanter Anstau für die Fläche des LRT mehr erreicht werden. Um die regelmäßige Überflutung bzw. naturnahe hydrologische Standortverhältnisse wiederherzustellen, ist daher die Instandsetzung des Staukopfes als Maßnahme umzusetzen (Kap. 2.1.2.).

Zudem soll eine lebensraumschonende Waldbewirtschaftung mit Belassen eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz oder stellenweisem Nutzungsverzicht erfolgen.

Tab. 20: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 91E0*

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	13,5	1
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	13,5	1
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5 - 7 Stück/ha)	13,5	1
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (LRT spezifische Menge = 11 - 20 m ³ /ha liegendes oder stehendes Totholz (Durchmesser mind. 25 cm)	13,5	1
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	13,5	1
F10	Begünstigung des Laubbaumunter- bzw. –zwischenstandes aus standortheimischen Baumarten zur Eindämmung gebietsfremder, expansiver Baumarten (Hybridpappel)	13,5	1
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (Hybridpappel)	13,5	1
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	13,5	1
F47	Belassen von aufgestellten Wurzeltellern	13,5	1
Summe		13,5	1

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0*

Die Wiederherstellung einer naturnahen Abflussdynamik, naturnaher Überflutungsverhältnisse und eines gebietstypischen Wasserhaushalts auf der Entwicklungsfläche zum LRT 91E0* (NF17011-3444NW0034) ist für die Entwicklung lebensraumtypischer Strukturen auch hier erforderlich. Inwieweit hier entsprechende Regulierungsmaßnahmen am Schlaggraben möglich wären, ist zu überprüfen (Maßnahme M1, Kap. 2.1.2

Des Weiteren werden für die Entwicklungsfläche zum LRT 91E0* die gleichen Maßnahmen formuliert wie für die LRT-Fläche.

Tab. 21: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0*

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	0,9	1
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	0,9	1
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5 - 7 Stück/ha)	0,9	1
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (LRT spezifische Menge = 11 - 20 m ³ /ha liegendes oder stehendes Totholz (Durchmesser mind. 25 cm)	0,9	1
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	0,9	1
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	0,9	1
F47	Belassen von aufgestellten Wurzeltellern	0,9	1
Summe		0,9	1

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

3.1. Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das gesamte Teilgebiet 2 (Heimische Heide und Bredower Forst) ist als Habitat für das Große Mausohr erfasst. Insgesamt ist der Erhaltungsgrad als schlecht eingestuft. Ziel der Maßnahmen ist daher, insbesondere die Waldstrukturen so zu entwickeln, dass die Nutzung als Jagdgebiet verbessert wird.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für das Große Mausohr

Die meisten Maßnahmen für das Große Mausohr beziehen sich auf die Forstwirtschaft (siehe Tab. 87). Sie dienen vor allem der Förderung der Waldbestände als Jagdgebiet. Ein Waldumbau von Nadel- zu Laubwald ist zu verfolgen. Den Laubarten Eiche und Buche sollte hierbei Vorrang eingeräumt werden. Darüber hinaus sollten größere Flächen (mind. 5 ha) an geeigneten Laubwaldbeständen (überwiegend mit älteren Buchen bestandene, weitestgehend unterwuchsfreie Flächen) dauerhaft aus der Nutzung genommen werden. Das dient der Schaffung möglichst unterwuchsfreier Laubwaldbestände und damit auch der Schaffung weiterer Jagdflächen. Auf die Nutzung von Pestiziden (auch zur Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners) ist zu verzichten um ein ausreichendes Nahrungsangebot in Form von Insekten zu fördern. Stehendes und liegendes Totholz sollte im FFH-Gebiet verbleiben.

Ebenfalls zur Förderung der Jagdhabitate zählen die Extensivierung der Nutzung von Wiesen- und Weideflächen im FFH-Gebiet sowie der Verzicht auf Düngung dieser Flächen. Eine Beweidung durch Nutztiere wäre wünschenswert. Dies alles fördert die Insektenfauna und steigert somit das Nahrungsspektrum für die Fledermäuse. Auch die Anlage einer Streuobstwiese würde zu einer Stärkung der Insektenfauna beitragen.

Eine weitere Maßnahme zur Unterstützung potenziell vorkommender Populationen der Art Mausohr kann die Schaffung von Quartierstrukturen im FFH-Gebiet sein. Beispielsweise könnte der Dachstuhl der Kapelle auf dem Waldfriedhof oder der Dachstuhl der Forstgebäude (Oberförsterei Brieselang) im Bredower Forst als Sommerquartier für die Art hergerichtet werden (bspw. durch Schaffung eines Einfluges, Einbau von Wärmeglocken im Dachstuhl etc.). Auch der Dachstuhl des Gebäudes am Brieselanger Weg 2 könnte hierzu genutzt werden.

Ein ungenutzter Erdbunker im Revier Brieselang (NF17013-3344SW0045; Forstabteilung 5367) bietet grundsätzlich Möglichkeiten für ein Winterquartier (SCHOBEL 2009), es sind jedoch weitere Maßnahmen nötig, um das Quartier zu sichern und bessere Bedingungen zu schaffen. Dazu gehören der Einbau von Quartiersteinen, die Beschränkung des bisher freien Zugangs z.B. durch Vermauern bzw. Einbau einer Tür, verstärkte Abdeckung mit Erde als Frostschutz sowie Maßnahmen zur Optimierung von Luftfeuchtigkeit und Luftaustausch. Eine Sicherung des Quartiers ist wichtig, da 2012 installierte Kammersteine teilweise durch Vandalismus wieder entfernt wurden (NABU 2020). Im Umfeld des Quartiers finden sich Bäume mit Höhlen und Hohlräumen für weitere (Sommer-)Quartiere, es sollte aber die Anbringung weiterer künstlicher Quartierhilfen erwogen werden. Dies käme auch der Bechsteinfledermaus (Kap. 3.2) zugute, die ihre Quartiere häufig wechselt.

Auch Erd- und Eiskeller oder ungenutzte Keller in den Gebäuden im FFH-Gebiet wären zur Schaffung weiterer Winterquartiere denkbar. Von den Maßnahmen für die Art Großes Mausohr würden neben der Bechsteinfledermaus auch weitere Fledermausarten, wie z.B. Graues Langohr oder Breitflügelfledermaus profitieren (NABU 2020).

Tab. 22: Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*)

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	1.072	1
F44	Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen	1.072	1
F99	Belassen bzw. Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)	1.072	1
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	1.072	1
O49	Kein Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln	1.072	1
B12	Verbesserung von Winterquartieren für Fledermäuse (Erdunker)	-	1
B1	Anlage von Sommerquartieren für Waldfledermäuse	1.072	1
Summe		1.072	1

3.2. Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Das gesamte Teilgebiet 2 (Heimische Heide und Bredower Forst) stellt für die Bechsteinfledermaus nur ein potenzielles Habitat dar, da keine aktuellen Nachweise vorliegen. Dennoch ist auch für diese maßgebliche Art das Ziel die Waldstrukturen zu entwickeln, so dass die Nutzung als Jagdgebiet verbessert wird.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Bechsteinfledermaus

Die Erhaltungsmaßnahmen für die Bechsteinfledermaus beziehen sich vornehmlich auf die Forstbewirtschaftung (Tab. 23). Als baumbewohnende Art könnte das Anbringen und Unterhalten von Fledermauskästen bzw. der Erhalt vorhandener und künftiger Quartierbäume sinnvoll sein. Die Ausweisung einer bestimmten Anzahl von Methusalembäumen pro Hektar Waldfläche kann jedoch nur als Anfang gesehen werden. Vielmehr sollten größere Flächen (mind. 5 ha) an geeigneten Laubwaldbeständen dauerhaft aus der Nutzung genommen werden. Dies dient sowohl der Schaffung zukünftiger Quartierbäume als auch der Förderung der Insektenfauna als Nahrungsgrundlage für Fledermäuse. Stehendes und liegendes Totholz sollte demnach im FFH-Gebiet verbleiben. Außerdem sollte bei der Bewirtschaftung auf den Einsatz von Pestiziden verzichtet werden, um ein ausreichendes Nahrungsangebot in Form von Insekten zu fördern.

Von den für das Große Mausohr formulierten Maßnahmen wie dem Anbringen weiterer Quartierhilfen würde auch die Art Bechsteinfledermaus profitieren.

Tab. 23: Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	1.072	1
F44	Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen	1.072	1
F99	Belassen bzw. Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)	1.072	1

F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	1.072	1
O49	Kein Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln	1.072	1
B1	Anlage von Sommerquartieren für Waldfledermäuse	1.072	1
Summe		1.072	1

3.3. Biber (*Castor fiber*)

Der Biber ist keine maßgebliche Art des FFH-Gebietes „Brieselang und Bredower Forst“ und findet im Gebiete bereits gute bis sehr gute Habitatbedingungen, daher werden weder Erhaltungs- noch Entwicklungsmaßnahmen formuliert.

3.4. Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Für den Kammmolch ist ein Habitat mit einigen Kleingewässern erfasst. Der Erhaltungsgrad ist als schlecht (Bewertung C) eingestuft. Ziel der Maßnahmen ist es, vor allem die Gewässer als Laichhabitate zu entwickeln und zu sichern. Da der Kammmolch eine maßgebliche Art ist, sind Erhaltungsmaßnahmen erforderlich. Da diese Kleingewässer von den hydrologischen Verhältnissen des Gebietes abhängen, kommt eine Verbesserung des Wasserhaushaltes auch den Kammmolchen zugute (Maßnahme M1, Kap. 2.1.2). Der Erhalt dieser Kleingewässer kommt zudem auch dem Frühjahr-Feenkrebs (*Eubranchipus grubii*) zugute, der ebenfalls in diesen Gewässern nachgewiesen wurde und für den Deutschland eine allgemeine Verantwortlichkeit trägt.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Kammmolch

Dem Kammmolch fehlen im FFH-Gebiet „Brieselang und Bredower Forst“ vor allem ausdauernde Kleingewässer, die bis zum Ende der Larvalentwicklung nicht austrocknen. Sie sollten eine ausgeprägte submerse Vegetation aufweisen und in einem Teil ausreichend besonnt sein.

Daher ist die prioritäre Maßnahme der Erhalt und die Entwicklung der Kleingewässer zur Vermeidung frühzeitiger Austrocknung und zur Verbesserung der Wasserqualität.

Folgende Einzelmaßnahmen für die Renaturierung der Kleingewässer kommen in Frage:

- Vertiefung/Vergrößerung des Gewässers,
- Entnahme überschüssiger Sedimente bei Bewahrung von Stauschichten,
- Reduzierung der Beschattung aus südlicher Richtung, u.a. zur Förderung submerser Vegetation
- Keine Lagerung von Holzschnitt im und am Gewässer

Die Renaturierung wird für alle fünf Gewässer vorgeschlagen, die im Habitat TritCris028001 liegen:

- NF17013-3444NW_ZPP_001 (Gewässer 1)
- NF17013-3444NW_ZPP_002 (Gewässer 2)
- NF17013-3444NW_ZPP_003 (Gewässer 3)
- NF17013-3444NW_ZPP_006 Gewässer 10)
- NF17013-3444NW_ZPP_009 (Gewässer 16)

Zur Verbesserung der Landlebensräume kann die Schaffung weiterer Strukturen wie Totholzhaufen sinnvoll sein.

Des Weiteren ist auch ein Waldumbau von Kiefern-mischbeständen zu Laubmischwald zur Verbesserung der hydrologischen Verhältnisse anzustreben.

Tab. 24: Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat des Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W83	Renaturierung von Kleingewässern (Verbesserung der Wasserverhältnisse, Minimierung der Beschattung, Förderung submerser Vegetation)	-	5
Summe		-	5

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Kammmolch

Für das Entwicklungshabitat (TritCris028002) sind die gleichen Maßnahmen wie für das im vorangegangenen Kapitel beschriebene Habitat sinnvoll, um die Habitatstrukturen für Laich- und Landlebensraum zu verbessern.

Folgende Gewässer sollten entwickelt werden:

- NF17013-3344SW_ZPP_007 (Gewässer 14)
- NF17013-3344SW_ZPP_008 (Gewässer 15)

Es sind zudem weitere Gewässer – NF17013-3444NW_ZPP_004 (Gewässer 8) und ZPP_005 (Gewässer 4) – vorhanden, die zwar nicht in den abgegrenzten Habitatflächen liegen, sich aber ebenfalls zur Renaturierung eignen.

3.5. Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Die Habitatfläche der Bauchigen Windelschnecke hat sich seit der Untersuchung 2006 bei gleichem Erhaltungsgrad wesentlich verkleinert. Sie ist eine maßgebliche Art. Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatstrukturen sind insbesondere für den Erhalt der Flächen erforderlich mit dem Ziel, dass sich der Lebensraum und die nachgewiesene Population nicht weiter reduzieren.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Bauchige Windelschnecke

Es werden in Anlehnung an JUEG et al. (2003) folgende allgemeingültige Maßnahmen vorgeschlagen:

- Erhalt der rezenten Populationen,
- Gewährleistung (existentiell notwendig) eines oberflächennahen Grundwasserstandes auch im Sommer (ggf. Verschluss von Gräben oder Rückbau von Drainagen), winterliche Überflutung tolerabel,
- Gewährleistung eines mächtigen, durchnässten, organischem Sediments auch während des Sommers,
- Schaffung bzw. der Erhalt von mesotropher bis leicht eutropher Gewässerqualität (stetige, aber nicht übermäßige Nährstoffzufuhr),
- Verhinderung der Zufuhr von ortsfremden Wasser (Gefahr der Hypertrophierung),
- Entwicklung von potentiellen Lebensräumen (Renaturierung, Vernässung).

Perspektivisch sollte geprüft werden, ob auf den an die Habitatflächen südlich außerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Grünländern für *Vertigo moulinsiana* geeignete Habitate entwickelt werden können. Durch

behutsames Auflichten der Gehölzränder und Aussetzen der Mahd bei gleichzeitiger Anhebung des Grundwasserstandes (Maßnahme M1, Kap. 2.1.2.) könnten positive Effekte erzielt werden. Dabei sollten Seggen (v.a. *Carex acutiformis*) gefördert und Schilf (*Phragmites australis*) zurückgedrängt werden.

Tab. 25: Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W143	Dränage rückbauen (zum Erhalt eines oberflächennahen Grundwasserstandes auch im Sommer)	0,7	2
W24	Keine Zufuhr von Wasser jeglicher Art	0,7	2
Summe		0,7	2

3.6. Vorblattloses Leinblatt (*Thesium ebracteatum*)

Die Habitatfläche des Vorblattlosen Leinblatts hat sich seit der letzten Kartierung zwar verschlechtert, konnte aber noch mit „gut“ bewertet werden. Das Vorblattlose Leinblatt ist eine maßgebliche Art. Es sind also Maßnahmen notwendig, damit sich der Erhaltungsgrad der Habitatfläche nicht verschlechtert und die Populationsgröße weiterhin stabil bleibt.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für das Vorblattloses Leinblatt

In den Kartierberichten der Altkartierung wurden nach DETTMANN (1997) und dem Landesumweltamt (LUA 2002) bereits Maßnahmen genannt wie:

- Die Anlage eines Pufferstreifens im angrenzenden Saatgrasland,
- Die Reduzierung des Nährstoffeintrags,
- Die Nachahmung der historischen Hutennutzung mit extensiver Beweidung,
- Eine herbstliche Mahd,
- Die Aushagerung durch Harken,
- Eine mosaikhafte Bodenverwundung,
- Eine Erschwerung der Zugänglichkeit der Fläche vom Wald aus.

Für die Managementplanung werden diese Erhaltungsmaßnahmen größtenteils befürwortet.

Tab. 26: Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat des Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O76	Belassen vorhandener Staudensäume und Gehölzstrukturen	1,2	1
O118	Beräumung des Mähguts/ kein Mulchen	1,2	1
O41	Keine Düngung	1,2	1
O114	Mahd (einschürig, im Herbst, mit Beräumung)	1,2	1
E2	Kein Betreten abseits von Wegen	1,2	1
Summe		1,2	1

3.7. Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*)

Der Erhaltungsgrad der Sumpf-Engelwurz hat sich seit der letzten Kartierung verschlechtert. Ziel ist eine Verbesserung der Habitatfläche für die maßgebliche Art.

Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Sumpf-Engelwurz

Die Sumpf-Engelwurz ist eine mehrjährige Staude, die nährstoffreiche und besonnte bis beschattete, nasse Wiesenbestände auf kalkigem Untergrund benötigt. Eine Absenkung des Wasserspiegels kann für sie zu einem gefährdenden Faktor werden. Eine Verbesserung der hydrologischen Verhältnisse ist daher dringend erforderlich (Maßnahme M1, Kap. 2.1.2). Darüber hinaus gibt es weitere Maßnahmen, die helfen den Erhaltungsgrad der Habitatflächen zu verbessern.

Die für den LRT 6410 formulierten Erhaltungsmaßnahmen sind auch für die Habitate der Sumpf-Engelwurz dienlich. Die vorgeschlagenen Maßnahmen können Tab. 27 entnommen werden.

Tab. 27: Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat der Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*)

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O114	Mahd (zweischürig, Anfang Juni und Ende September)	2,5	2
O118	Beräumung des Mähgutes	2,5	2
O41	Keine Düngung	2,5	2
G23	Beseitigung des Gehölzbestandes (östlicher Ausläufer der Fläche)	1,6	1
Summe		2,5	2

Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Sumpf-Engelwurz

Es wird vorgeschlagen, die Habitatfläche Angepalu028002 (bzw. NF17013-3444NW0183) in Teilgebiet 1 im Nordwesten um etwa 20 bis 30 m (ca. 0,1 ha) nach Westen zu erweitern (s.a. Kap. 2.2.2.2). Die zusätzliche Fläche ist ein Punkt-Planotop, Maßnahmenfläche NF17013-3444NWZPP_010. Dieser Bereich war früher wesentlich gehölzfreier und wies wertgebende Arten der Pfeifengraswiesen auf und eignet sich auch als Habitatfläche für *Angelica palustris*. Zur Wiederherstellung der Fläche ist zudem eine Gehölzentnahme (Maßnahme F56) durchzuführen.

Auf der Fläche NF17015-3443NO003_1, einem Teilbereich des großen Feuchtwiesenkomplexes in Teilgebiet 1, ist eine Mähgutübertragung aus gebietseigenem Vorkommen (Maßnahme M2), insbesondere zur Förderung von *Angelika palustris*, aber auch weiterer Arten der Feuchtwiesen, ggf. auch der Pfeifengraswiesen, durchzuführen, um die bestehenden Flächen langfristig zu erweitern (s.a. Kap. 2.2.2.2). Die Fläche bietet aufgrund der feuchteren Standortbedingungen gute Voraussetzungen weitere Habitatflächen für *Angelica palustris* oder Flächen des LRT 6410 zu entwickeln. Aufgrund der eher schlechten hydrologischen Bedingungen an der Kleinen Faulen Lake und am Nymphensee ist es wichtig, weitere Standorte zu entwickeln.

Tab. 28: Entwicklungsmaßnahmen für das Habitat der Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*)

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F56	Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotope durch Gehölzentnahme	0,1	1
M2	Mähgutübertragung aus gebietseigenem Vorkommen zur Förderung der Arten der Hochstaudenfluren und von <i>Angelica palustris</i>	0,9	1
Summe		1	2

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.

Lediglich für den LRT 9130 wird der Erhaltungszustand in der kontinentalen Region mit „günstig“ (FV) sowie der Gesamttrend mit „sich verbessernd“ bewertet (Tab. 55). Für LRT 6430, LRT 9160 und LRT 9170 erfolgt eine Bewertung mit ungünstig-unzureichend (U1) bei sich verschlechterndem Gesamttrend. Der Erhaltungszustand in der kontinentalen Region für LRT 3150, LRT 6410, LRT 6510, LRT 9190 und LRT 91E0* wird mit ungünstig-schlecht (U2) noch kritischer bewertet. Auch hier wird der Gesamttrend mit sich verschlechternd angegeben.

Im Vergleich zu den Daten des Dritten Nationalen Berichts für den Zeitraum 2007 bis 2012 (BfN 2013) hat sich nur die Bewertung des LRT 9130 von einem stabilen zu sich verbesserndem Gesamttrend bei einem günstigen Erhaltungszustand verbessert. Der Erhaltungszustand des LRT 3150 hat sich deutlich verschlechtert, von U1 (ungünstig-unzureichend) mit stabilem Gesamttrend auf U2 (ungünstig-schlecht) und sich verschlechterndem Trend. Auch für den LRT 91E0* hat sich der Gesamttrend (vorher stabil), bei gleichbleibendem ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand, verschlechtert. Die Bewertung von LRT 6410, LRT 6510, LRT 9160, LRT 9170 und LRT 9190 ist unverändert. Für den LRT 6430 erfolgte 2013 keine Bewertung.

Der Erhaltungsgrad von LRT 6510, LRT 9160, LRT 9170 und LRT 9190 wird aktuell mit gut (Bewertung B) beurteilt, alle anderen LRT weisen einen mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad auf Gebietsebene (Bewertung C) auf. Für den LRT 6430 konnten nur Entwicklungsflächen ausgewiesen werden.

Der LRT 91E0** ist ein prioritärer LRT nach Art. 1 FFH-RL und hat damit eine sehr hohe Bedeutung für das europäische Netz Natura 2000 (LfU 2016a). Keiner der LRT liegt in einem Schwerpunkttraum für Maßnahmenumsetzung (LfU o.A.c).

Durch den ungünstigen Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (Tab. 55) fast aller LRT und dem daraus resultierenden ungünstigen Zustand für das Netz Natura 2000, ergibt sich für alle LRT unabhängig von der Beurteilung des Erhaltungsgrades (Bewertung B oder C) – mit Ausnahme des LRT 9130 – maßgeblicher Handlungsbedarf für Planung und Umsetzung erforderlicher Maßnahmen (LfU 2016a), insbesondere für den prioritären LRT 91E0*, dessen Trend sich verschlechtert hat.

Der Erhaltungszustand in der kontinentalen Region der im Gebiet vorkommenden Arten Biber (*Castor fiber*) und Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) wird im Nationalen Bericht (BfN 2019) mit günstig (FV) mit dem Trend sich verbessernd angegeben (Tab. 55). Für die Arten Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) ist der Erhaltungszustand ungünstig-unzureichend (U1), ebenfalls mit einer prognostizierten Verschlechterung.

Für die beiden stark gefährdeten Pflanzenarten Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*) und Vorblattloses Leinkraut (*Thesium ebracteatum*) wird der Erhaltungszustand mit ungünstig-schlecht (U2), sich im Trend weiter verschlechternd, angegeben. Brandenburg hat für beide Arten eine besondere Verantwortung, wodurch hoher Handlungsbedarf entsteht (ILB 2017).

Im Vergleich zu den Daten des letzten Nationalen Berichts (BfN 2013) ist der Erhaltungszustand der Art Biber unverändert günstig, für alle anderen Arten hat sich die Prognose verschlechtert. Für das Große Mausohr hat sich der Erhaltungszustand erheblich von günstig mit stabilem Gesamttrend auf ungünstig-unzureichend mit einer erwarteten weiteren Verschlechterung verändert.

Tab. 29: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT für das europäische Netz Natura 2000

LRT	Priorität ¹	EHG	Schwerpunktraum für Maßnahmen-umsetzung ²	Erhaltungszustand in der kontinentalen Region ^{3,4}
3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions		C		U2 (sich verschlechternd)
6410 – Pfeifengraswiese auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)		C		U2 (sich verschlechternd)
6430 – Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inklusive Waldsäume		C		U1 (sich verschlechternd)
6510 – Magere Flachland-Mähwiesen		B		U2 (sich verschlechternd)
LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)		C		FV (sich verbessernd)
9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinio betuli) [Stellario-Carpinetum]		B		U1 (sich verschlechternd)
9170 – Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum		B		U1 (sich verschlechternd)
9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>		B		U2 (sich verschlechternd)
91E0* – Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	x	C		U2 (sich verschlechternd)

¹ <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.315320.de>

² LFU – Anwendung Naturschutzfachdaten – <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.320507.de> – Schwerpunktraum Maßnahmenumsetzung

³ grün, gelb od. rot nach Ampelschema gemäß Bericht nach Art. 17 FFH-RL

⁴ Einstufung nach (BfN 2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (Stand 30.08.2019)

Keine der Arten ist eine prioritäre Art nach Art. 1 der FFH-RL. Das Untersuchungsgebiet ist für keine der Arten ein Schwerpunktraum für Maßnahmenumsetzung.

Aufgrund des günstigen Erhaltungszustandes sowie des überwiegend guten Erhaltungsgrades auf Gebietsebene wird die Bedeutung der Art Biber als hoch für das Netz Natura 2000 eingestuft (LfU 2016a). Die Art wurde jedoch nicht als maßgeblich für das Gebiet eingestuft, weswegen keine Maßnahmen formuliert werden.

Für die Arten Bauchige Windelschnecke, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr und Kammmolch erfolgte eine Bewertung des Erhaltungsgrades auf Gebietsebene mit durchschnittlich/eingeschränkt (Bewertung C). Für alle drei Arten ergibt sich dadurch sowie durch den überwiegend ungünstigen Erhaltungszustand maßgeblicher Handlungsbedarf für Planung und Umsetzung erforderlicher Maßnahmen, insbesondere für den Kammmolch als maßgebliche Art des Gebietes.

Der Erhaltungsgrad des Sumpf-Engelwurz ist mit durchschnittlich/eingeschränkt (Bewertung C), der des Vorblattlosen Leinkrautes mit gut (Bewertung B) bewertet worden. Aufgrund der oben erwähnten Verantwortung Brandenburgs sowie dem ungünstig-schlechten Erhaltungszustandes der Arten in der kontinentalen Region ergibt sich maßgeblicher Handlungsbedarf für Planung und Umsetzung erforderlicher Maßnahmen (LfU 2016a).

Tab. 30: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Arten für das europäische Netz Natura 2000

Art	Priorität ¹	EHG	Schwerpunktraum für Maßnahmenumsetzung ²	Erhaltungszustand in der kontinentalen Region ^{3,4}
Säugetiere				
Biber (<i>Castor fiber</i>)		B		FV (sich verbessernd)
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)		C		U1 (sich verschlechternd)
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)		C		U1 (sich verschlechternd)
Amphibien				
Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)		C		U1 (sich verschlechternd)
Weichtiere				
Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)		C		FV (sich verbessernd)
Pflanzen				
Sumpf-Engelwurz (<i>Angelica palustris</i>)		C		U2 (sich verschlechternd)
Vorblattloses Leinblatt (<i>Thesium ebracteatum</i>)		C		U2 (sich verschlechternd)

¹ <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.320158.de>

² LfU – Anwendung Naturschutzfachdaten – <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.320507.de> – Schwerpunktraum Maßnahmenumsetzung

³ grün, gelb od. rot nach Ampelschema gemäß Bericht nach Art. 17 FFH-RL,

⁴ Einstufung nach (BfN 2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (Stand 30.08.2019)

5. Literaturverzeichnis

5.1. Literatur

- 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) (2013): Dritter Nationaler Bericht 2013 gemäß Art. 17 FFH-Richtlinie. Berichtsperiode 2007 – 2012.
- 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) (2016b): Maßnahmenkonzepte zur Verbesserung des Erhaltungszustands von Natura 2000-Schutzgütern. <https://www.BFN.de/themen/natura-2000/management/massnahmenkonzepte.html>, zuletzt abgerufen am 11.04.2018.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2019): Nationaler Bericht 2019 gemäß Art. 17 FFH-Richtlinie. Stand: 30.08.2019. Berichtszeitraum 2013 – 2018. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/ergebnisseuebersicht.html>, abgerufen am 10.12.2019.
- DEUTSCHLANDS NATUR (2018): FFH-Gebiete in Deutschland. <http://www.fffh-gebiete.de>, zuletzt abgerufen am 08.09.2018.
- DOLCH, D., DÜRR, T., HAENSEL, J., HEISE, G.; PODANY, M., SCHMIDT, A., TEUBNER, J. & THIELE, K. (1991): Rote Liste der in Brandenburg gefährdeten Säugetiere (Mammalia). In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg. 1992): Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. - Unze-Verlagsgesellschaft mbH, Potsdam. 288 S.
- GAMRATH, N. (2018): Klein, aber oho! Habitatmodellierung für den Frühjahr-Feenkrebs (*Eubbranchipus grubii*) als Beitrag zur Managementplanung für temporäre Kleingewässer im Forst Brieselang.
- GEMEINDE BRIESELANG (2018a): Homepage der Gemeinde Brieselang. Historie – Ein Sumpfwald und zwei florierende Dörfer. https://www.gemeindebrieselang.de/city_info/webaccessibility/index.cfm?item_id=853493&waid=399, zuletzt abgerufen am 15.09.2018.
- GEMEINDE BRIESELANG (2018b): Homepage der Gemeinde Brieselang. Die Wälder Brieselangs. https://www.gemeindebrieselang.de/city_info/webaccessibility/index.cfm?item_id=853828&waid=403&modul_id=5&record_id=73352, zuletzt abgerufen am 15.09.2018.
- GEMEINDE FALKENSEE (2018a): Stadtgeschichte – Ausgewählte Daten und Fakten, <https://www.falkensee.de/texte/seite.php?id=10836>; zuletzt abgerufen am 30.06.2018.
- GEMEINDE FALKENSEE (2018b): Naturpfad im Bredower Forst zwischen Falkensee und Brieselang, <https://www.falkensee.de/verzeichnis/visitenkarte.php?mandat=65538>; zuletzt abgerufen am 30.06.2018.
- 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.

- 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.
- ILB (2017): Projektauswahlkriterien (PAK) für Naturschutzmaßnahmen i.d.F. vom 14.11.2017. Förderperiode 2014-2020. Liste 1a: Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie, für die Brandenburg und Berlin eine besondere Verantwortung haben und hoher Handlungsbedarf besteht.
- 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.
- KLANN, L & KUMMER, V. (2011): 80 Jahre Naturpfad im Bredower Forst – ein geschichtlicher Abriss zum ältesten Naturlehrpfad Deutschlands. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 20 (2) 2011, 40-48. Landesamt für Umwelt Brandenburg.
https://LFU.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/nl_2_11_40-48.pdf, zuletzt abgerufen am 15.08.2018.
- 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.
- KÜHN, S. L. & HEINKEN, T. (2017): Vegetationsänderungen im NSG Bredower Forst im Verlauf von 50 Jahren – Analyse anhand historischer Vegetationsaufnahmen. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 26 (4) 2017, 4-16. Landesamt für Umwelt Brandenburg.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz. Naturschutz und Biologische Vielfalt. 70(1). S.259-299.
- 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.
- LUGV (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG) (2014): Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (3,4): 10-173.
<http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.315320.de>, zuletzt abgerufen am 19.08.2019.
- MEINIG, H.; BOYE, P. & R. HUTTERER (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.

- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2017a): Erhaltungszielverordnung (ErhVO) nach § 14 Abs. 3 des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes.
<http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.413956.de>, zuletzt abgerufen am 15.07.2018.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2018): Liste der geschützten Waldgebiete. Stand: 03.01.2018.
<http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.318717.de>, zuletzt abgerufen am 10.08.2018.
- NABU (2003): Kartierungsergebnisse 2003, Südrand des LSG „Nauen-Brieselang-Krämer“ mit altem „Großen Havelländischen Hauptkanal“. NABU – Regionalverband Oberhavelland e.V.
- NABU (2005): Kartierungsergebnisse 2005, Wiese am Nymphensee 14656 Brieselang/ Havelland. NABU – Regionalverband Osthavelland e.V., Gruppe Brieselang.
- NABU (2011): Kartierungsergebnisse 2010/2011 NSG „Bredower Forst“. NABU – Regionalverband Osthavelland e.V.
- NABU (2017a): Vorschläge zur Managementplanung, Teil 1 und 2. Ortsgruppe Brieselang. 30.10.2017.
- NABU (2017b): Kammolch (*Triturus cristatus*). Ortsgruppe Brieselang. 01.11.2017.
- NABU (2018): Untersuchung von Kleingewässern Brieselanger Wald 2018 auf Vorkommen von Amphibien. Ortsgruppe Brieselang. 24.07.2018.
- NABU (2019): Daten *Angelica palustris* und *Thesium ebracteatum*. Mail vom 09.04.2019.
- NABU (2020): Stellungnahme Maßnahmen Fledermäuse. Mail vom 31.03.2020.
- NATURGUT (2006a): FFH-Gebiet „Heimsche Heide“. DE 3444-304. Kartierung der Biotoptypen und Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im Auftrag des Landesumweltamtes Brandenburg, Potsdam.
- NATURGUT (2006b): FFH-Gebiet „Heimsche Heide Ergänzung“. DE 3444-301. Kartierung der Biotoptypen und Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im Auftrag des Landesumweltamtes Brandenburg, Potsdam.
- NATURPFAD BREDOWER FORST (2018): Webseite für den Naturpfad Bredower Forst,
<http://naturpfad.info/index.php/naturpfad-bredower-forst.startseite.html>, zuletzt abgerufen am 30.06.2018.
- OBRIST, M.K.; R. BOESCH & 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.
- ÖKOPLAN (2005): „Bredower Forst“. DE 3444-307. Kartierung der Biotoptypen und Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im Auftrag des Landesumweltamtes Brandenburg, Abteilung Natura2000, Arten- und Biotopschutz (Ö2), Potsdam, November 2005.
- PARSONS, S. & G. JONES (2000): Acoustic identification of twelve species of echolocating bat by discriminant analysis and artificial neuronal networks. – *The Journal of Experimental Biology* 203: 2641-2656
- RAT DER STADT FALKENSEE (1971): Naturkundlicher Lehrpfad Bredower Forst. Broschüre. Rat der Stadt Falkensee, Abteilung Kultur, Natur- und Heimatfreunde des Deutschen Kulturbundes, Kreis Nauen, in Zusammenarbeit mit der Bezirksnaturschutzverwaltung.

- RISTOW, M., HERRMANN, A., ILLIG, H., KLÄGE, H.-CH., KLEMM, G., KUMMER, V., MACHATZI, B., RÄTZEL, ST., SCHWARZ, R. & ZIMMERMANN, F. (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (4) 2006, Beilage.
- 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.
- RYSLAVY, T. & MÄDLow, W. (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4) 2008, Beilage.
- SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, M. (2009): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland.
- SACHTELEBEN J. & FARTMANN, T. (2009): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland; Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring; erstellt im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungs-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“; unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des BFN, 209 S.
- SCHNEEWEIß, N.; KRONE, A. & BAIER, R. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibien) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 13(4) Beilage.
- SCHNITZER, P.; EICHEN, C.; ELLWANGER, G.; NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.
- SCHOBEL, T. (2009): Die Managementplanung Natura 2000 im Wirtschaftswald am Beispiel des FFH-Gebietes Heimsche Heide im Bundesland Brandenburg. Bachelorarbeit zur Erlangung des Grades „Bachelor of Science“. Fachbereich Forstwirtschaft. Fachhochschule Eberswalde. 06.08.2009.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Päd. Bezirkskabinett, Potsdam.
- SDB (2006a): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Bredower Forst“. DE 3444-307. Erstellt 07/1998, aktualisiert 10/2006. Amtsblatt der europäischen Union L 198/41.
- SDB (2006b): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Heimsche Heide“. DE 3444-304. Erstellt 03/2000, aktualisiert 10/2006. Amtsblatt der europäischen Union L 198/41.
- SDB (2010): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Heimsche Heide Ergänzung“. DE 3443-301. Erstellt 02/2003, aktualisiert 05/2010. Amtsblatt der europäischen Union L 198/41.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. - 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben. 220 S.
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. Natur und Landschaft 69 (Heft 9).
- STEINMANN, I. & BLESS, R. (2004): *Misgurnus fossilis* (LINNAEUS, 1758). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., UND SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. - Bonn-Bad Godesberg (Landwirtschaftsverlag) - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69(2): 291-295.
- TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & G. HEISE (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 1,2 (17).190 S.
- ZETTLER, M. L.; JUEG, U.; MENZEL-HARLOFF, H.; GÖLLNITZ, U.; PETRICK, S.; WEBER, E. & SEEMANN, R. (2006): Die Land- und Süßwassermollusken Mecklenburg-Vorpommerns. Obotritendruck Schwerin: 318.

5.2. Rechtsgrundlagen

4. GEMGEBREFGBGB (2003): Viertes Gesetz zur landesweiten Gemeindegebietsreform betreffend die Landkreise Havelland, Potsdam-Mittelmark, Teltow-Fläming (4. GemGebRefGBbg) vom 24. März 2003 (GVBl.I/03, [Nr. 05], S. 73). <http://bravors.brandenburg.de/de/gesetze-211680#2>, zuletzt abgerufen am 15.09.2018
12. ERHZV (2017): Zwölfte Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Zwölfte Erhaltungszielverordnung – 12. ErhZV) vom 19. September 2017. (GVBl.II/17, [Nr. 50]). http://bravors.brandenburg.de/verordnungen/12_erhzv#2, zuletzt abgerufen am 03.08.2018.
- 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).
- 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).
- Beschluss Nr. 0054 des Bezirkstages Potsdam vom 26.06.1978 - Anordnung Nr. 1 über Naturschutzgebiete des Ministeriums für Landwirtschaft, Erfassung und Forstwirtschaft vom 30.03.1961, zuletzt geändert durch Anordnung Nr. 4 vom 28.11.1983 in Durchführung des § 6 des Naturschutzgesetzes vom 04.08.1954. <http://bravors.brandenburg.de/de/verordnungen-211918>, zuletzt aufgerufen am 28.03.2019.
- 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).
- 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).
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2017b): 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, geändert am 2. Februar 2016, geändert am 14. August 2017.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2019): 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.
- NATSCHZUSTV (2013): Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung – NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl.II/13, [Nr. 43]).
- SGVO NBK (1998): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Nauen-Brieselang-Krämer“ vom 07. Januar 1998 (GVBl.II/98, [Nr. 05], S. 110) zuletzt geändert durch Artikel 12 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl.II, [Nr. 5]).

SGVO WWS (2001): Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für das Wasserwerk Staaken vom 20. Februar 2001 (GVBl.II/01, [Nr. 05], S.56).

WALDBAU-RL (2004): Waldbau-Richtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung, Brandenburg. <https://forst.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.357576.de?highlight=>, zuletzt abgerufen am 07.02.2019.

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 27.03.2017.

DTK10 (o.A.): DIGITALE TOPOGRAPHISCHE KARTE, M 1:10.000 (DTK 10) der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB). Übergabe durch den Auftraggeber am: 27.03.2017.

DTK25 (o.A.): DIGITALE TOPOGRAPHISCHE KARTE, M 1:25.000 (DTK25) der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB). Übergabe durch den Auftraggeber am: 27.03.2017.

GDI-BE/BB (Geodateninfrastruktur Berlin-Brandenburg) (2018): Geoportal Brandenburg. Planung und Bauen. Bebauungspläne. <https://geoportal.brandenburg.de/geodaten/suche-nach-geodaten/w/map/doc/1651/>, zuletzt abgerufen am 15.09.2018.

KÜHN, D. (1997): Dokumentation zu den digitalen Daten der Dokumentationsblätter A der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung (MMK) – Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg. Kleinmachnow.

LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE) (1998): Hydrogeologische Karte von Brandenburg 1:25.000 – Hydrogeologischer Ost-West Schnitt 5835/Blatt L3344. Bearbeitungsstand: 11/1998. http://www.geo.brandenburg.de/ows/hyk50.cgi_link/l3344_5835.pdf, zuletzt abgerufen am 30.08.2018.

LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE) (2018a): Bodenübersichtskarte 1:300.000 (BÜK 300). <http://www.geo.brandenburg.de/boden>, zuletzt abgerufen am 30.08.2018.

LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE) (2018b): Landwirtschaftliches Ertragspotential. <http://www.geo.brandenburg.de/boden>, zuletzt abgerufen am 30.08.2018.

LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE) (2018c): Grundwasserflurabstand. <http://www.geo.brandenburg.de/boden>, zuletzt abgerufen am 30.08.2018.

LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (2018): BrandenburgViewer Historische Daten: Schmettauakarten (1767-1787) und Deutsches Reich (1902-48). WMS-Link: <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/>, zuletzt abgerufen am 27.07.2018.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (o.A.a): Shape der angepassten Grenzen der FFH-Gebiete NW Los 5. Übergabe durch den Auftraggeber am 27.03.2017.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (o.A.b): Shape der Flurstücke Brandenburgs. Übergabe durch den Auftraggeber am 27.03.2017.

- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (o.A.c): Shape der landwirtschaftlichen Antragskizzen Brandenburgs. Übergabe durch den Auftraggeber am 27.03.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (o.A.d): Shape der Oberförstereien Brandenburgs. Übergabe durch den Auftraggeber am 27.03.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (1997): Shape der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Karte (MMK). Übergabe durch den Auftraggeber am 27.03.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2002): Shape der Moortypen. Übergabe durch den Auftraggeber am 27.03.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2007): Shape der Strukturgüte der Fließgewässer für das Land Brandenburg. Stand der Dokumentation: 20.07.2007.
<https://metaver.de/search/dls/#?serviceld=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40&datasetId=D3543F17-AF92-45AD-8655-DFEEDB65348A>, zuletzt abgerufen am 25.08.2018.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2010): Shape der Kampfmittelverdachtsflächen. Fachlicher Stand 2010. Übergabe durch den Auftraggeber am 27.03.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2011): Shape der Hydroisohypsen des oberen genutzten Grundwasserleiters des Landes Brandenburg für das Frühjahr 2011. Stand der Dokumentation: 28.03.2014. Übergabe durch den Auftraggeber am 27.03.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2012a): Shape zu den unterirdischen Einzugsgebieten im Grundwasser Brandenburg. Fachlicher Stand: 26.11.2012.
<https://metaver.de/search/dls/#?serviceld=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40&datasetId=A61351A9-CCC1-431B-BF00-82BAE92595D1>, zuletzt abgerufen am 25.08.2018.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2013a): Shape der Wasserschutzgebiete. Übergabe durch den Auftraggeber am 27.03.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2013b): Shape zum Grundwasserflurabstand für den oberen genutzten Grundwasserleiter des Landes Brandenburg. Fachlicher Stand: 20.06.2013.
<https://metaver.de/search/dls/#?serviceld=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40&datasetId=A140C263-7D61-447B-81C2-8824792AE190>, zuletzt abgerufen am 25.08.2018.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2014): Shape der Gebiete, für die Gewässerentwicklungskonzepte nach WRRL im Land Brandenburg erstellt werden. Stand: 22.01.2014. Übergabe durch den Auftraggeber am 27.03.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2016a): Shapes Schutzgebiete (NSG, LSG, GSG, BE, EZV). Stand: 30.09.2016. Übergabe durch den Auftraggeber am 27.03.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2016b): Shape des Gewässernetzes des Landes Brandenburg. Version 4.2. Stand: 08.11.2016.
<https://metaver.de/search/dls/#?serviceld=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40&datasetId=B9D461F1-99A1-4C10-97B4-9C36C0BD40B9>, zuletzt abgerufen am 26.09.2017.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2017a): Interaktive Karte der Wasserschutzgebiete Brandenburg.
<http://maps.brandenburg.de/apps/Wasserschutzgebiete/?zoom=2&lat=5862125.84314&lon=371827.32343&layers=TTTBFFFFTTTF>, zuletzt abgerufen am 25.08.2018.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2017b): Shape zu Einzugsgebieten und Isochronen ausgewählter Wasserfassungen. Stand der Dokumentation: 10.01.2017.

[https://metaver.de/search/dls/#?serviceId=365B64CD-55CA-4C65-8F48-](https://metaver.de/search/dls/#?serviceId=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40&datasetId=8EAAB0E8-EE00-48EF-8766-BF7FBFCE5B29)

[8B93B9C06E40&datasetId=8EAAB0E8-EE00-48EF-8766-BF7FBFCE5B29](https://metaver.de/search/dls/#?serviceId=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40&datasetId=8EAAB0E8-EE00-48EF-8766-BF7FBFCE5B29), zuletzt abgerufen am 25.08.2018.

LFU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (2017c): Hydrologie und Wasserhaushalt im Land

Brandenburg – Wasserhaushalt ArcEGMO 1991-2010, Stand: 01.09.2017.

<http://www.LFU.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.336266.de>, abgerufen am 25.08.2018.

METAVER (2018): Wald nach 2. Preussischer Landaufnahme.

[https://www.metaver.de/kartendienste?lang=de&topic=anbieter&bgLayer=webatlasde_light&E=779](https://www.metaver.de/kartendienste?lang=de&topic=anbieter&bgLayer=webatlasde_light&E=779962.18&N=5833641.51&zoom=7&layers=WMS%7C%7CWald%2520nach%25202.%2520preuss.%2520Landaufnahme%7C%7Chttp%3A%2F%2Fwww.brandenburg-)

[962.18&N=5833641.51&zoom=7&layers=WMS%7C%7CWald%2520nach%25202.%2520preuss.](https://www.metaver.de/kartendienste?lang=de&topic=anbieter&bgLayer=webatlasde_light&E=779962.18&N=5833641.51&zoom=7&layers=WMS%7C%7CWald%2520nach%25202.%2520preuss.%2520Landaufnahme%7C%7Chttp%3A%2F%2Fwww.brandenburg-)

[%2520Landaufnahme%7C%7Chttp%3A%2F%2Fwww.brandenburg-](https://www.metaver.de/kartendienste?lang=de&topic=anbieter&bgLayer=webatlasde_light&E=779962.18&N=5833641.51&zoom=7&layers=WMS%7C%7CWald%2520nach%25202.%2520preuss.%2520Landaufnahme%7C%7Chttp%3A%2F%2Fwww.brandenburg-)

[forst.de%3A8080%2Fgeoserver%2FWald_nach_2_preuss_Landaufnahme%2Fows%3FSERVIC](https://www.metaver.de/kartendienste?lang=de&topic=anbieter&bgLayer=webatlasde_light&E=779962.18&N=5833641.51&zoom=7&layers=WMS%7C%7CWald%2520nach%25202.%2520preuss.%2520Landaufnahme%7C%7Chttp%3A%2F%2Fwww.brandenburg-)

[E%3DWMS%26%7C%7CWald_nach_2_preuss_Landaufnahme%7C%7C1.3.0%7C%7Ctrue,](https://www.metaver.de/kartendienste?lang=de&topic=anbieter&bgLayer=webatlasde_light&E=779962.18&N=5833641.51&zoom=7&layers=WMS%7C%7CWald%2520nach%25202.%2520preuss.%2520Landaufnahme%7C%7Chttp%3A%2F%2Fwww.brandenburg-)

[zuletzt abgerufen am 08.09.2018.](https://www.metaver.de/kartendienste?lang=de&topic=anbieter&bgLayer=webatlasde_light&E=779962.18&N=5833641.51&zoom=7&layers=WMS%7C%7CWald%2520nach%25202.%2520preuss.%2520Landaufnahme%7C%7Chttp%3A%2F%2Fwww.brandenburg-)

**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: mluk.brandenburg.de

