



LAND
BRANDENBURG

Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und Klimaschutz



Managementplan für das FFH-Gebiet
Buchenwälder am Liepnitzsee
Kurzfassung



Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee
Landesinterne Nr. 542, EU-Nr. DE 3246-303

Herausgeber:

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg

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

Landesamt für Umwelt, Abt. N

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

Naturparkverwaltung Barnim

Breitscheidstraße 8 - 9, 16348 Wandlitz
Telefon: 033397 2999-0
Verfahrensbeauftragte: Dr. Peter Gärtner, Uwe Sonnenfeld
E-Mail: Peter.Gaertner@LfU.Brandenburg.de, Uwe.Sonnenfeld@LfU.Brandenburg.de

Internet: <https://www.barnim-naturpark.de/>

**Naturpark
& Barnim**



Bearbeitung:

Arbeitsgemeinschaft Dr. Szamatolski / Alnus

c/o

Dr. Szamatolski Schrickel Planungsgesellschaft mbH
Gustav-Meyer-Allee 25 (Haus 26A), 13355 Berlin
Telefon.: 030/864 739 0
ffh-mp@szsp.de, www.szsp.de

Alnus GbR Linge & Hoffmann
Pflugstr. 9, 10115 Berlin
Telefon.: 030/397 56 45

Projektleitung/stellv. Projektleitung: Dipl.-Ing. Andreas Butzke, M. Sc. Hendrikje Leutloff

Bearbeiter/-innen:

M. Sc. Hendrikje Leutloff
Dipl.-Ing. Karin Maaß
Dipl.-Ing. Thomas Hoffmann

B. Sc. Marie Kreitlow
M. Sc. Simon Hoffmann
B. Sc. Cand. Lucie Trützscher

Förderung:



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

Titelbild: Buchenwälder am Liepnitzsee. Foto: M. Kreitlow, Juli 2021

Stand: 10. Juli 2023

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

Inhaltsverzeichnis

1	Gebietscharakteristik	9
2	Ziele und Maßnahmen	11
2.1	Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene	13
2.1.1	Grundsätzliche Ziele für die Forstwirtschaft	14
2.2	Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	15
2.2.1	Ziele und Maßnahmen für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (LRT 3150)	15
2.2.2	Ziele und Maßnahmen für Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (LRT 9110).....	17
2.2.3	Ziele und Maßnahmen für Moorwälder – Subtyp Birken-Moorwald (LRT 91D1*).....	21
2.3	Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	23
2.3.1	Ziele und Maßnahmen für das Große Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	23
2.3.2	Ziele und Maßnahmen für die Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	25
2.4	Ergänzende Schutzziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten.....	26
3	Bedeutung der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000	27
4	Literaturverzeichnis, Datengrundlagen	28
4.1	Literatur und Datenquellen.....	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Einordnung der unterschiedlichen Ziele	12
Tabelle 2:	Übersicht der im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee vorkommenden Lebensraumtypen	15
Tabelle 3:	Entwicklungsmaßnahmen für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magno-potamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (LRT 3150) im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee	16
Tabelle 4	Erhaltungsmaßnahmen für Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (LRT 9110) im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee	19
Tabelle 5:	Entwicklungsmaßnahmen für Entwicklungsflächen der Hainsimsen-Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (LRT 9110) im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee	20
Tabelle 6:	Erhaltungsmaßnahmen für Birken-Moorwälder (LRT 91D1*) im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee	22
Tabelle 7:	Entwicklungsmaßnahmen für das Große Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee	24
Tabelle 8:	Entwicklungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>) im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee	26
Tabelle 9:	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im Netz Natura 2000	27
Tabelle 10:	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Netz Natura 2000	27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des FFH-Gebietes.....	9
--------------	----------------------------	---

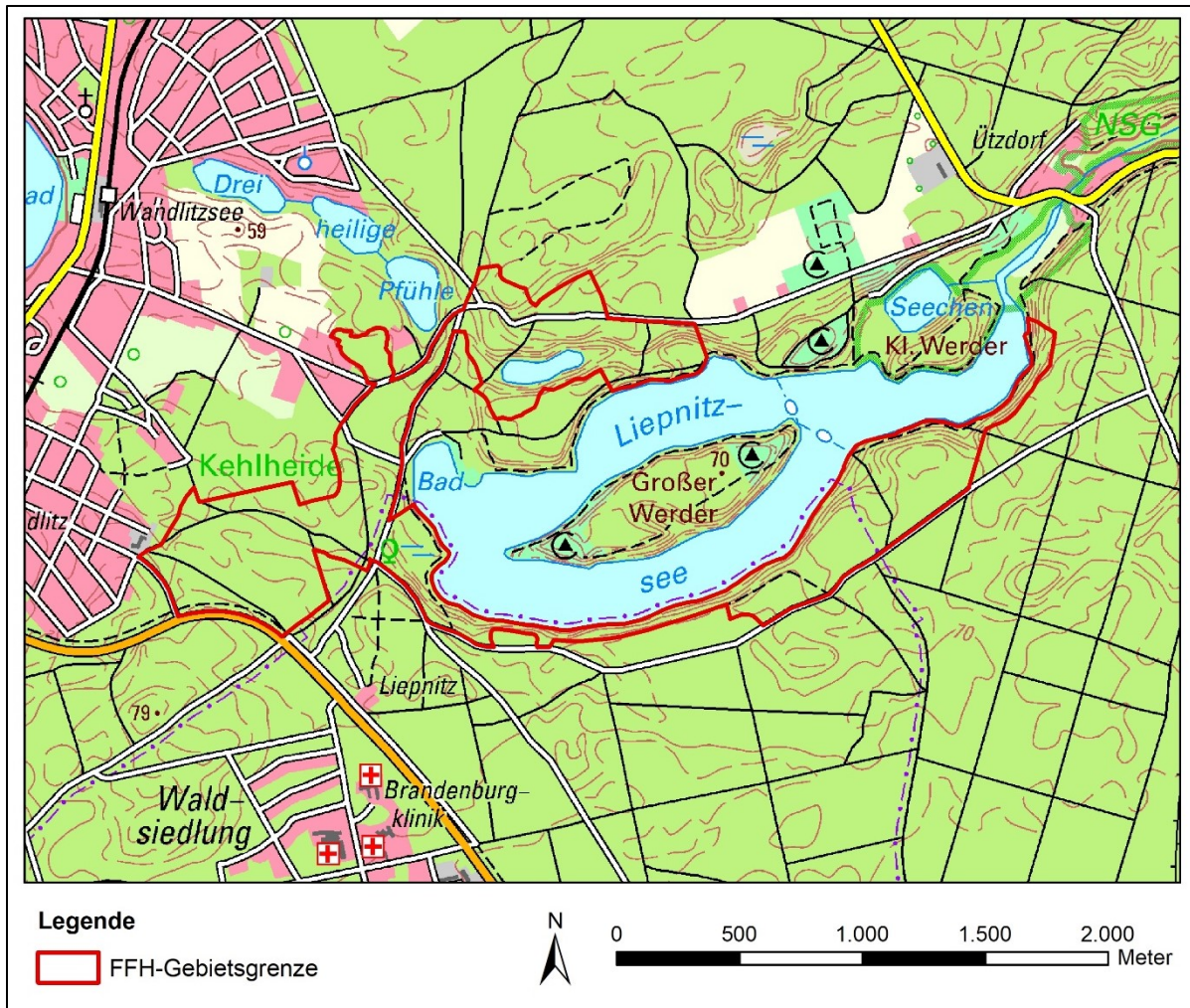
Abkürzungsverzeichnis

ALKIS	Amtliche Liegenschaftskatasterinformationssystem
AN	Auftragnehmer
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EHG	Erhaltungsgrad
EHZ	Erhaltungszustand
ErhZV	Erhaltungszielverordnung
FFH	Fauna Flora Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
FNP	Flächennutzungsplan
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung
GIS	Geographisches Informationssystem
LfU	Landesamt für Umwelt, ehemals Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV)
LP	Landschaftsplan
LRP	Landschaftsrahmenplan
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
LWObf.	Landeswaldoberförsterei
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg, ehemals Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL)
NSF	Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
pnV	potentielle natürliche Vegetation
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standarddatenbogen
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UWB	Untere Wasserbehörde
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)

1 Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee (DE 3246-303) umfasst eine Fläche von ca. 144,1 ha und liegt im Landkreis Barnim. Das Gebiet liegt größtenteils im Verwaltungsbereich der Amtsfreien Gemeinde Wandlitz. Der südliche Teil ist dem Verwaltungsbereich der Stadt Bernau bei Berlin zuzuordnen (LGB 2022). Das Gebiet umfasst die den Liepnitzsee fast vollständig umschließenden, bodensauren Buchenwälder sowie den nördlich gelegenen Regenbogensee (natürlich eutropher See), dessen Umgebung kleinräumig von Moor- und Bruchwäldern geprägt ist. Der Liepnitzsee an sich ist nicht Teil des FFH-Gebietes. In Abbildung 2 wird die Lage des FFH-Gebietes dargestellt.

Abbildung 1: Lage des FFH-Gebietes



10

11 Datengrundlage: Geobasisdaten: LGB © GeoBasis-DE/LGB (2021), dl-de/by-2-0, www.geobasis-bb.de; Geofachdaten: Datenli-
 12 zenz Deutschland - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; Landesamt für Umwelt Brandenburg;
 13 <https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=7DE3A549-769C-4F01-A5E6-B3E25D40975E>; FFH-Gebiete

14 Nördlich schließt das Gebiet an Laub- und Nadelforste bzw. die Siedlungsgebiete der Gemeinde Wand-
 15 litz an. Südlich befinden sich von Laubforsten dominierte Waldgebiete. Nordöstlich finden sich verein-
 16 zelte Siedlungsstrukturen sowie Ackerflächen. Das FFH-Gebiet ist Teil der Brandenburger Naturland-
 17 schaft Naturpark Barnim.

18 Ein Großteil des FFH-Gebietes ist von Wäldern geprägt (123,2 ha). Forsten sind auf einer Fläche von ca.
 19 16,1 ha vorhanden. Standgewässer nehmen eine geringere Fläche (2,4 ha) innerhalb des Gebietes ein.

- 1 Kleinteilig wird das Gebiet darüber hinaus von Mooren und Sümpfen (0,5 ha) und Laubgebüsch
- 2 (0,3 ha) sowie bebauten Gebieten (0,4 ha) und Verkehrsanlagen und Sonderflächen (1,8 ha) bestimmt.
- 3 Rund 86,6 % (125,5 ha) der Biototypen im FFH-Gebiet sind gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit
- 4 § 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschützt und überwiegend als Rotbuchenwälder kartiert worden. Der
- 5 Großteil der geschützten Biotope sind Wälder.

2 Ziele und Maßnahmen

Zur Umsetzung der FFH-Richtlinie werden im Rahmen der Managementplanung Ziele für Lebensraumtypen und Arten untersetzt und Maßnahmen zur Umsetzung dieser Ziele formuliert.

Das Erfordernis zur Festlegung von Maßnahmen ergibt sich aus Artikel 6 Absatz 1 der FFH-Richtlinie:

„Für die besonderen Schutzgebiete legen die Mitgliedsstaaten die nötigen Erhaltungsmaßnahmen fest, die gegebenenfalls geeignete, eigens für die Gebiete aufgestellte oder in andere Entwicklungspläne integrierte Bewirtschaftungspläne und geeignete Maßnahmen rechtlicher, administrativer oder vertraglicher Art umfassen, die den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II entsprechen, die in diesem Gebiet vorkommen.“

Gemäß § 32 Abs. 5 BNatSchG können Bewirtschaftungspläne für Natura 2000-Gebiete selbständig oder als Bestandteil anderer Pläne aufgestellt werden. Im Land Brandenburg erfüllen die FFH-Managementpläne diese Funktion.

Unabhängig von den Inhalten des FFH-Managementplanes gelten folgende rechtliche und administrative Vorgaben:

- Verschlechterungsverbot gemäß den allgemeinen Schutzvorschriften nach § 33 BNatSchG
- Verbot der Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigungen geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG (i. V. m. § 18 BbgNatSchAG)
- Tötungs-/Zugriffsverbote wildlebender Tier- und Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG
- Schutz von Gewässerrandstreifen gemäß § 38 Abs. 4 WHG

Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig.

Spezielle rechtliche und administrative Regelungen für bestimmte Lebensraumtypen und Arten in diesem FFH-Gebiet sind im Kapitel für den jeweiligen Lebensraumtyp, bzw. für die jeweilige Art dargestellt.

Die Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie, für die das FFH-Gebiet ausgewiesen wurde, sind in der 14. ErhZV benannt. In den folgenden Kapiteln werden für diese Lebensraumtypen und Arten Erhaltungsziele, Entwicklungsziele und ergänzende Schutzziele untersetzt und Maßnahmen zu deren Umsetzung formuliert.

Der Begriff Erhaltungsziel ist im Bundesnaturschutzgesetz (§ 7, Abs. 1, Nr. 9) wie folgt definiert:

*„Ziele, die im Hinblick auf die **Erhaltung** oder **Wiederherstellung** eines günstigen Erhaltungszustands eines natürlichen Lebensraumtyps von gemeinschaftlichem Interesse, einer in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG oder in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Art für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind.“*

Zur Umsetzung dieser Erhaltungsziele werden Erhaltungsmaßnahmen geplant. Erhaltungsmaßnahmen beziehen sich auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Zustandes. Das Land Brandenburg ist zur Umsetzung von Maßnahmen verpflichtet, die darauf ausgerichtet sind, einen günstigen Erhaltungszustand für die Lebensraumtypen und Arten, für die das FFH-Gebiet gemeldet wurde, zu erhalten oder so weit wie möglich wiederherzustellen.

Die in den darauffolgenden Kapiteln dargestellten Entwicklungsziele gehen hinsichtlich ihrer Qualität oder Quantität bezogen auf die maßgeblichen Bestandteile eines FFH-Gebietes über die Erhaltungsziele hinaus. Sie können sich entweder auf die gleichen Lebensraumtypen und Arten beziehen oder

aber auf Lebensraumtypen und Arten mit sehr hohem Entwicklungspotential. Sie sind für die Umsetzung der rechtlichen Verpflichtung des Landes für die Wahrung und Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht erforderlich. Die ergänzenden Schutzziele, die sich auf weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten beziehen, werden nicht benannt. In der nachfolgenden Tabelle werden die unterschiedlichen Ziele der FFH-Managementplanung dargestellt.

Tabelle 1: Einordnung der unterschiedlichen Ziele

Einordnung der unterschiedlichen Ziele	
Untersetzung der Erhaltungsziele in FFH-Gebieten (vgl. § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG) Erhaltungsziele für die FFH-Gebiete sind in den jeweiligen NSG- und Erhaltungszielverordnungen festgelegt	Entwicklungsziele und ergänzende Schutzziele in FFH-Gebieten
<p>Erhalt der gemeldeten Vorkommen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherung der Flächengröße eines Lebensraumtyps / einer Habitatgröße bzw. der Populationsgröße einer Art - Sicherung der Qualität der gemeldeten Vorkommen im günstigen Erhaltungszustand (A und B) 	<p>weitere Entwicklung von Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufwertung des bereits günstigen Erhaltungszustandes zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung auf vorhandenen Flächen und Habitaten (B zu A) - Entwicklung zusätzlicher Flächen für Lebensraumtypen bzw. Habitate für Arten
<p>Wiederherstellung der gemeldeten Vorkommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufwertung des Erhaltungszustandes C zu B von Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie mit einem ungünstigen Erhaltungszustand zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung* - nach Verschlechterung des gebietsbezogenen Erhaltungszustandes oder Verringerung der Flächengröße eines Lebensraumtyps / Habitats- bzw. Populationsgröße einer Art seit dem Zeitpunkt der Gebietsmeldung 	<p>Entwicklung von Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie, die zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung nicht vorkamen oder nicht signifikant waren und für die das FFH-Gebiet ein hohes Entwicklungspotential aufweist</p>
	<p>sonstige Schutzgegenstände</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit bundesweiter Bedeutung - mit landesweiter Bedeutung (z.B. gesetzlich geschützte Biotope, besonders geschützte Arten) - Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

* Sofern eine Aufwertung nicht oder nicht absehbar erreicht werden kann, sind die Flächen und Vorkommen im Zustand C zu erhalten.

Die Planungsdaten einer Fläche sind mit einer Identifikationsnummer (P-Ident) eindeutig gekennzeichnet. Der P-Ident setzt sich aus einer **Verwaltungsnummer**, der **Nummer des TK10-Kartenblattes** und einer **4-stelligen fortlaufenden Nr.** zusammen, wenn Planungsgeometrie und Biotopgeometrie identisch sind. Ist die Planungsgeometrie durch Teilung einer Biotopgeometrie entstanden, erfolgt der Zusatz „[3-stellige fortlaufende Nr.]“. Ist die Planungsgeometrie durch Zusammenlegung mehrerer Biotopgeometrien entstanden, wird die 4-stellige fortlaufende Nr. durch „_MFP_ [3-stellige fortlaufende Nr.]“ ersetzt.

Beispiel 1: Planungsgeometrie und Biotopgeometrie sind identisch:

DH18010-3749NO0025

Beispiel 2: Planungsgeometrie ist durch Teilung einer Biotopgeometrie entstanden:

DH18010-3749NO0025_001

Beispiel 3: Planungsgeometrie ist durch Zusammenlegung mehrere Biotopgeometrien entstanden:

DH18010-3749NO_MFP_001

Diese Identifikationsnummer wird im Text, in den Tabellen und Anlagen verwendet. Teilweise wird die Identifikationsnummer verkürzt dargestellt, z.B., weil die Verwaltungsnummer und die Nr. des TK10-Kartenblattes bei allen Datensätzen identisch sind. In der Karte „Maßnahmen“ wird die verkürzte Darstellung verwendet und dort als „Nr. der Maßnahmenfläche“ bezeichnet.

2.1 Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

Grundsätzliches Ziel für das FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes (§ 7 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG) der im SDB gemeldeten maßgeblichen natürlichen Lebensraumtypen sowie Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse. Die Zielformulierung und die Auswahl der Maßnahmen orientieren sich demnach an den ökologischen Erfordernissen für einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG, die im Gebiet vorkommen. Im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee sind dies die Lebensraumtypen 9110 und 91D1* sowie die Fledermausarten Großes Mausohr und Mopsfledermaus als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Im Pflege- und Entwicklungsplan für das FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee (INSTITUT FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ, 2008) werden vor allem im Hinblick auf die Erholungsnutzung folgende grundsätzliche Ziele genannt:

- Erhalt und Entwicklung des Landschaftscharakters des Erholungsgebietes um den Liepnitzsee mit seinen naturnahen Stillgewässern, Wäldern und Mooren,
- Erhalt und Entwicklung der naturnahen Buchenwälder sowie Moor- und Bruchwälder als weitestgehend ungenutzte Waldbestände,
- keine weitere Förderung des mittlerweile massiven Tourismusstroms im Gebiet,
- naturverträgliche Besucherlenkung an den Gewässern in Bereiche geringerer Schutzbedürftigkeit zur Entlastung störungsempfindlicher Bereiche,
- Beschränkung des Badebetriebes am Liepnitzsee weitestgehend auf die öffentlichen Badestellen außerhalb des FFH-Gebietes,
- Schutz der ufernahen Hangwaldbereiche vor Erosionsschäden durch zu starken Besucherdruck.

2.1.1 Grundsätzliche Ziele für die Forstwirtschaft

Zur Beibehaltung des guten Erhaltungsgrades der beiden Wald-Lebensraumtypen 9110 Hainsimsen-Buchenwald und 91D1* Birken-Moorwald sollte soweit möglich auf eine Nutzung verzichtet werden. Am Beispiel der Buchenwälder wird dies im Folgenden näher erläutert. Buchenurwälder und seit über 100 Jahren nicht bewirtschaftete Buchenwälder weisen eine sehr viel höhere Strukturvielfalt und Bio-diversität auf als Buchenwirtschaftswälder (FLADE & WINTER 2021). Nach systematischen Untersuchungen in Buchenwäldern Nordostdeutschlands gibt es in seit über 100 Jahren ungenutzten Beständen wie beispielsweise im Gebiet Fauler Ort im Biosphärenreservat Schorfheide Chorin im Vergleich zu benachbarten relativ naturnah bewirtschafteten Wäldern pro ha 10- bis 20-mal so viel Totholz, drei- bis viermal so viele Waldentwicklungsphasen, drei- bis viermal so viele Mikrohabitate, doppelt so viele Brutvögel und viermal so viele Urwaldreliktarten unter den Käfern. Allerdings tritt dieser Effekt erst langfristig ein, denn wenn mehr oder weniger einschichtige hallenartige Wälder in der sogenannten „Optimalphase“ aus der Nutzung genommen werden, ändert sich in der Bestandsstruktur und im Habitatangebot in den nächsten Jahrzehnten zunächst oft wenig. Die Wälder werden älter, geschlossener und dunkler sowie möglicherweise auch ärmer an Habitatstrukturen. Erst wenn durch Naturereignisse wie Stürme und/oder Alterung Lücken im Bestand gerissen werden und dadurch vermehrt Mikrohabitate sowie liegendes und stehendes Totholz entstehen, setzt allmählich die Naturwalddynamik ein (FLADE & WINTER 2021). Sollte ein Nutzungsverzicht nicht gewollt sein oder für Teile der Flächen aus Gründen der Verkehrssicherheit, wie durch den Verlauf von Wanderwegen im oder am Bestand entlang nicht möglich sein, ist eine einzelstammweise Nutzung und eine Erhöhung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen durch den weitgehenden Erhalt und die Förderung von Alt- und Biotopbäumen sowie von Totholz anzustreben.

Zurzeit werden viele bodensaure Buchenwälder im FFH-Gebiet nicht bewirtschaftet. Eine Nutzung findet lediglich im Brandenburger Forstbereich statt. Diese Waldflächen werden aktuell naturnah bewirtschaftet. Ziel ist der Aufbau dauerwaldartiger und strukturreicher Bestände. Des erfolgt eine Zielstärkenentnahme, einzelstamm- bis gruppenweise, unter Berücksichtigung und Schonung vorhandener Habitatstrukturen.

Es wird jedoch angeregt, der Empfehlung 14 aus dem „Praxishandbuch-Naturschutz im Buchenwald, Naturschutzziele und Bewirtschaftungsempfehlungen für reife Buchenwälder Nordostdeutschlands“ (WINTER et al. 2015) zu folgen, wonach von Mitte März bis Ende Juli eine Bewirtschaftungsruhe eingehalten werden soll.

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

Tabelle 2: Übersicht der im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee vorkommenden Lebensraumtypen

Code	Bezeichnung des LRT	Prioritärer LRT	Erhaltungsgrad	SDB [2022] ha	Kartierung 2020		Beurteilung Repräsentativität [2022]
					ha	Anzahl	
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> und <i>Hydrocharitions</i>		A	-			D
			B	-			
			C	-	2,4	1	
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)		A	-	-	-	B
			B	-	76,2	22	
			C	90,2	39,8	18	
91D1	Birken-Moorwald	X	A	-			C
			B	-			
			C	2,8	2,6	2	
91E0	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	X	A	-			D
			B	-			
			C	-	2,1	2	
			Summe:		123,1	45	

Erhaltungsgrad: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

SDB: Standarddatenbogen, Stand nach Abstimmung wissenschaftlicher Fehler (11/2022) FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee

Anzahl: Die Anzahl umfasst LRT, die als Fläche, Linie, Punkt oder Begleitbiotop kartiert wurden

Repräsentativität: A= hervorragend, B = gut, C = signifikant, D = nicht signifikant (= nicht signifikanter LRT für das FFH-Gebiet)

2.2.1 Ziele und Maßnahmen für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150)

Der LRT 3150 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Buchenwälder am Liepnitzsee nicht enthalten und es besteht kein Handlungsbedarf. An dieser Stelle seien jedoch die Ziele und Handlungsempfehlungen aus einer im Jahr 2013 erfolgten gewässerökologischen Untersuchung des Regenbogensees Wandlitz als Beispiel für andere Seen dieses Typs in Norddeutschland (INSTITUT FÜR GEWÄSSERÖKOLOGIE 2013) erwähnt. Der Regenbogensee wurde mit folgenden Grundsätzen für Maßnahmen belegt:

- Reduktion der Trophie des Gewässers als Ergebnis anthropogener Belastung,
- Verbesserung der Sichttiefe, damit sich bisher fehlende Unterwasserpflanzen wieder ansiedeln können. Davon würden auch Artgruppen der Fauna wie z.B. Libellen profitieren. Ziel der Verbesserung der Wasserqualität wäre eine Dominanz submerser Makrophyten als lebensraumtypisches Arteninventar des LRT 3150 oder auch 3130.

Weil die Belastungsquellen wegen der mangelnden Datenlage im Hinblick auf die fischereiliche Nutzung nicht genau benannt werden konnten, müssen sich die Maßnahmen auf alle möglichen Belastungsquellen, also auf die Nährstoffrücklösung aus den Sedimenten sowie auf die Angelnutzung richten. Da die Intensität der Nutzung des Fischbestandes einen wesentlichen Einfluss auf die Wasserqualität und die Ausbildung der Submersvegetation besitzt, könnte es dazu kommen, dass die Angelnutzung in Intensität und Nutzung deutlich einzuschränken wäre. Im Hinblick auf die forstliche

Nutzung im Einzugsbereich des Gewässers wird nach den vorliegenden Untersuchungen keine aktuelle Belastungsquelle vermutet.

Da der LRT 3150 nicht im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Buchenwälder am Liepnitzsee enthalten ist, müssen für diesen LRT keine Erhaltungsziele und -maßnahmen formuliert werden. Der als LRT 3150 erfasste Regenbogensee hat jedoch eine besondere Bedeutung für die Gebietskulisse des Naturparks Barnim und wurde bereits in der Vergangenheit ökologisch untersucht. Vor diesem Hintergrund werden im Folgenden Entwicklungsziele und -maßnahmen beschrieben.

2.2.1.1 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150)

Um den mit der Nutzung des Regenbogensees einhergehenden Beeinträchtigungen entgegenzuwirken, wird vorgeschlagen, Informationstafeln am Ufer des Regenbogensees anzubringen und über die Bedeutung des Lebensraumtyps sowie dem gebotenen rücksichtsvollen Verhalten aufzuklären (kein Betreten der Uferbereiche, auf Wegen bleiben, etc.) (E31).

Stark frequentierte Uferbereiche sollen darüber hinaus stellenweise durch Hindernisse schwerer zugänglich gemacht und so eine ungestörte Entwicklung von Schilfgürteln ermöglicht werden (E52). Dazu bietet sich im nördlichen Teil des Regenbogensees vorhandenes Bruchholz an, das mit relativ geringem Aufwand verschoben und an besonders frequentierten Stellen am Nordufer eine Barrierewirkung entfalten kann.

Nach Rücksprache mit dem zuständigen Angelverein wird bereits seit mehreren Jahren auf jeglichen Fischbesatz verzichtet. Dies soll auch zukünftig beibehalten werden (W70). Ein Hegeplan ist vorhanden und wird umgesetzt. Zur Vermeidung eines zusätzlichen Nährstoffeintrags wird empfohlen, das Anfüttern von Fischen vollständig zu unterlassen (W77). Um Sedimentaufwirbelungen zu reduzieren und einer Schädigung von Wasserpflanzen entgegenzuwirken, wird die Entnahme von Karpfen empfohlen (W171). Es wird zudem angeregt, die (Besatz- und) Entnahmemengen zukünftig zu dokumentieren, um ein besseres Monitoring des Fischbestandes im Regenbogensee zu gewährleisten.

Tabelle 3: Entwicklungsmaßnahmen für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150) im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
E31	Aufstellen von Informationstafeln	-	-	-
E52	Absperrung durch Hindernisse	-	1	3247NW0157
W70	Kein Fischbesatz	2,4	1	3247NW0157
W77	Kein Anfüttern von Fischen	2,4	1	3247NW0157
W171	Entnahme von Fischarten, die den Bestand von FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten beeinträchtigen (Karpfen)	2,4	1	3247NW0157
-	Dokumentation Besatz und Entnahme von Fischen	-	-	-

2.2.2 Ziele und Maßnahmen für Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110)

Der LRT 9110 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Buchenwälder am Liepnitzsee bisher mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 116,0 ha gemeldet.

Die Formulierung von Erhaltungszielen strebt die Beibehaltung eines günstigen Erhaltungszustandes an. Dazu sind Erhaltungsmaßnahmen auf den Flächen notwendig.

Folgende Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen des LRT 9110 (EHG B) sind zu berücksichtigen, falls ein genereller Nutzungsverzicht nicht möglich bzw. nicht gewünscht ist (ZIMMERMANN 2014):

- Zielgröße Biotop- und Altbäume: 5-7 Stück/ ha,
- Zielgröße liegendes und stehendes Totholz: 21-40 m³/ha, dabei je Hektar mindestens fünf Stück stehendes Totholz (mehr als 35 cm Durchmesser in 1,30 m Höhe über dem Stammfuß),
- Deckungsanteil der lebensraumtypischen Gehölzarten in Baum- und Strauchschicht(en) >80 %,
- Erhalt oder Entwicklung strukturreicher Bestände mit möglichst hohen Anteilen von allen Alters- und Zerfallsphasen,
- mindestens sieben charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen, darunter mindestens zwei LRT-kennzeichnende Arten,
- Holznutzung unter Begünstigung und Förderung hoher Altbaum- und Totholzanteile, Naturverjüngung (teilweises Belassen von Windwürfen und Windwurfschneisen),
- Reduzierung des Schalenwildbestandes (Frühjahrsbestand) auf ≤1,5 Stück Rotwild/Rehwild pro 100 ha Wald.

2.2.2.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110)

Zur Beibehaltung eines günstigen Erhaltungszustandes (EHG B) des LRT 9110 sind Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet notwendig.

Auf allen 39 Flächen des LRT 9110 sollte eine Holznutzung behutsam einzelstammweise erfolgen und damit die derzeitige Bewirtschaftungsweise fortgeführt werden (F24). Auf eine gezielte Entnahme von Altbuchen soll dabei jedoch verzichtet werden. Auch eine truppweise Entnahme ist möglich, um punktuelle Freiflächen mit erhöhtem Lichteinfall zur Förderung der Naturverjüngung zu schaffen. Wie in Kapitel 2.1.1 erläutert, führt ein Nutzungsverzicht von Buchenwäldern langfristig zu einer sehr deutlichen Erhöhung der Strukturvielfalt und der Biodiversität. Pflegemaßnahmen zur Wahrung der Verkehrssicherheit von Buchenwäldern an Wanderwegen, wie z.B. die Zuwegungen zum Strandbad und Waldbad am Westufer, zur Badestelle am Nordufer sowie dem Wanderweg am Südufer des Liepnitzsees sind jedoch zu gewährleisten. In den Buchenwäldern sollte die Fichte (*Picea abies*) auf der Fläche 3246SO0319 und bei Fläche 3246SO0329 die Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) als gesellschaftsfremde Baumarten aus der Strauchschicht entfernt werden (F31).

Für eine weitere Anreicherung der Flächen mit Habitatstrukturen und Totholz wird die Maßnahme FK01 vorgeschlagen. Diese Kombinationsmaßnahme beinhaltet das Belassen und Fördern von Biotop- und Altbäumen (F41), die Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen (F44), das Belassen und Mehren von stehendem und liegendem Totholz (F102) und aufgestellten Wurzeltellern (F47) sowie Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten, wie z.B. Rissen, Kronenbrüchen und sonstigen Störstellen (F90). Es wird dabei

ein Totholzanteil von mindestens 10 % des Gesamtvorrates empfohlen, das auf natürlichem Wege entstehen soll und auch die natürlicherweise erfolgenden Zersetzungsprozesse sollen nicht unterdrückt werden. Wichtig für die Totholz-Lebensgemeinschaften ist stehendes Totholz mit einem größeren Durchmesser (OTTO & MEYER, 2006).

Um die Buchennaturverjüngung im FFH-Gebiet zu begünstigen, sollte die Schalenwildichte auf allen Flächen grundsätzlich reduziert werden (J1).

Auf Informationstafeln (E31) soll auf das FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee und den LRT 9110 aufmerksam gemacht werden mit Verweis auf die Eigenarten und die europaweite Verbreitung dieses Lebensraumtypes sowie die daraus resultierende besondere Verantwortung Brandenburgs für dessen Schutz. Darüber hinaus soll zum Schutz der Biotope auf die Nutzung der deutlich ausgeschilderten Wege hingewiesen und über Beeinträchtigungen durch Ablagerungen von Müll informiert werden. Es soll ebenso ein Hinweis auf die naturschutzfachliche Bedeutung von Totholz und die insbesondere von stehendem Totholz möglicherweise resultierenden Gefahren bei Betretung aufmerksam gemacht werden, wie es an anderen Stellen im FFH-Gebiet bereits umgesetzt worden ist.

Um den Beeinträchtigungen durch Begehung und Befahrung in den Hainsimsen-Buchenwäldern am Südufer des Liepnitzsees entgegenzuwirken, soll die Maßnahme E52 Absperrung durch Hindernisse umgesetzt werden. Die Besucher und Erholungssuchenden sollen durch Lenkungsmaßnahmen wie abgelagerte Baumstämme oder -kronen und Holzgeländer am Rande der Waldflächen auf vorhandene Wege und Treppen gelenkt werden. Auf einzelnen Flächen soll die Naturverjüngung kleinflächig durch Zäunungen vor Wildverbiss und Trittschäden geschützt werden. Vorbild für diese Maßnahme ist die an der nördlichen Fährstelle umgesetzte Maßnahme. Zum Zeitpunkt der Maßnahmenerstellung (August 2022) wurde die erste der bestehenden Treppen saniert, eine zweite Treppenanlage an der südlichen Fährstelle soll im Jahr 2023 errichtet werden. Es soll auf den Informationstafeln die vorzugsweise Nutzung des etwas weiter oben gelegenen Wanderweges statt des am Ufer entlangführenden Weges und die Nutzung der zum Ufer führenden Treppen zur Schonung der Waldlebensräume und des Seeufers hingewiesen werden (E31). Es wird empfohlen, entlang dieses Weges zwischen den Treppenaufgängen Hinweisschilder mit Verweis auf den nächstgelegenen offiziellen Treppenabgang anzubringen. Auf einzelnen, besonders stark von Müll und sonstigen Ablagerungen betroffenen Flächen sollen diese beseitigt werden (S23).

Von der Umsetzung der Maßnahme E52 sind innerhalb des FFH-Gebietes voraussichtlich folgende Flächen berührt: 3246NO158; -0164; -0789; -2158; 3247SW0118; -0123; -0126; -0127; -0234; -0235; -0241; 3246SO0333; -0334; 3247NW0159; -0161; -0163; -0166; -0176; -0985; -1158; -1164; -1985.

In den Abbildungen 15 und 16 werden die beschriebenen Referenzen für die Umsetzung der Maßnahme E52 dargestellt.

Tabelle 4 sind die Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9110 im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee mit Zuordnung der betreffenden Flächen zu entnehmen.

Tabelle 4 Erhebungsmaßnahmen für Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110) im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes				
F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	116,0	39	3247SW0118, -0123, -0126, -0127, -0230, -0231, -0234, -0235, -0241 3247NW0126, -0159, -0161, -0163, -0166, -0176, -0985, -1158, -1164, -1985 3246NO0126, -0129, -0158, -0164, -0789, -1126, -2158 3246SO0312, -0317, -0319, -0324, -0326, -0329, -0331, -0333, -0334, -0339, -0361, -1317, -1319
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	4,2	2	3246SO0319 und -0329
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Erläuterung der Kombinationsmaßnahme siehe Text)	116,0	39	3247SW0118, -0123, -0126, -0127, -0230, -0231, -0234, -0235, -0241 3247NW0126, -0159, -0161, -0163, -0166, -0176, -0985, -1158, -1164, -1985 3246NO0126, -0129, -0158, -0164, -0789, -1126, -2158 3246SO0312, -0317, -0319, -0324, -0326, -0329, -0331, -0333, -0334, -0339, -0361, -1317, -1319
J1	Reduktion der Schalenwildichte	116,0	39	3247SW0118, -0123, -0126, -0127, -0230, -0231, -0234, -0235, -0241 3247NW0126, -0159, -0161, -0163, -0166, -0176, -0985, -1158, -1164, -1985 3246NO0126, -0129, -0158, -0164, -0789, -1126, -2158 3246SO0312, -0317, -0319, -0324, -0326, -0329, -0331, -0333, -0334, -0339, -0361, -1317, -1319
E31	Aufstellen von Informationstafel	-	-	-
E52	Absperrungen durch Hindernisse	-	22	3246NO158; -0164; -0789; -2158; 3247SW0118; -0123; -0126; -0127; -0234; -0235; -0241; 3246SO0333; -0334; 3247NW0159; -0161; -0163; -0166; -0176; -0985; -1158; -1164; -1985
S23	Beseitigung von Müll und sonstigen Ablagerungen	3,9	2	3246NO0126; -1126
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung eines Zustandes				
-	-	-	-	-

2.2.2.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Hainsimsen-Buchenwälder (*Lu-zulo-Fagetum*) (LRT 9110)

Im FFH-Gebiet befinden sich elf LRT 9110-Entwicklungsflächen mit einer Gesamtgröße von 10,4 ha. Im Rahmen der FFHH-Managementplanung werden für acht Flächen Entwicklungsmaßnahmen formuliert. Ziel ist die Entwicklung zu einem LRT 9110-Biotop. Die Biotope 3247NW0162; -32470122 und -0117 liegen anteilig mit nur sehr geringen Flächengrößen innerhalb des FFH-gebietes und werden dahingehend bei der Maßnahmenplanung nicht berücksichtigt.

Durch die Entwicklung der charakteristischen Deckungsanteile der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung (F118) ist auf den Flächen 3246SO1333, -0332; - 0345; 3246NO0160; 3246NW0172; -0173 und 3247SW0128 mittel-bis langfristig eine Überführung der Flächen in den LRT 9110 möglich. Mindestens 70 % soll der Anteil der charakteristischen Hauptbaumarten Rotbuche (*Fagus sylvatica*) sowie Stieleiche (*Quercus robur*) und/oder Traubeneiche (*Quercus petraea*) in Kombination mit Kiefern (*Pinus sylvestris*), Hainbuchen (*Carpinus betulus*), Moorbirken (*Betula pubescens*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Sandbirken (*Betula pendula*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) betragen. Zum Teil sollen Kiefern auf den Flächen entnommen und ihr Deckungsanteil auf höchstens 30 % reduziert werden.

Auf der Fläche 3247NW0129 ist keine Maßnahmen zur Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung nötig, da sie sich vermutlich mittel- bis langfristig in einen typischen LRT 9110 entwickeln wird.

Zur Buchennaturverjüngung sollte die Schalenwildichte auf allen acht Flächen reduziert werden (J1). Ebenso sollen die Habitatstrukturen erhalten und entwickelt werden (FK01), soweit dies nicht im Widerspruch zur Reduktion der Kiefer steht. Die Entnahme soll auf allen Flächen einzelstammweise erfolgen (F24), auch eine truppweise Entnahme ist möglich.

Auf Informationstafeln an stark frequentierten Stellen (E31) soll auf das FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee und die LRT 9110 hingewiesen werden mit dem Verweis, dass die ausgewiesenen Wege zu nutzen sind, um die Biotope zu schonen und dass Ablagerungen von Müll und Gartenabfällen Schäden durch Einträge von Nährstoffen verursachen können.

In untenstehender Tabelle wird die Entwicklungsmaßnahme für diesen Lebensraumtyp mit Bezug zur entsprechenden Fläche dargestellt.

Tabelle 5: Entwicklungsmaßnahmen für Entwicklungsflächen der Hainsimsen-Buchenwälder (*Lu-zulo-Fagetum*) (LRT 9110) im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	9,7	7	3246NO0160; 3246SO0332; 0345; -1333 3247NW0172; -0173; 3247SW0128
F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	10,2	8	3246NO0160; 3246SO0332; -0345; -1333 3247NW0129; -0172; 0173 3247SW0128
E31	Aufstellen von Informationstafel	-	-	-
J1	Reduktion der Schalenwildichte	10,2	8	3246NO0160; 3246SO0332; -0345; -1333 3247NW0129; -0172; -0173 3247SW0128
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Erläuterung Kombinationsmaßnahme siehe Text)	10,2	8	3246NO0160; 3246SO0332; -0345; -1333

				3247NW0129; -0172; -0173 3247SW0128
--	--	--	--	--

2.2.3 Ziele und Maßnahmen für Moorwälder – Subtyp Birken-Moorwald (LRT 91D1*)

Der prioritäre LRT 91D1* ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Buchenwälder am Liepnitzsee (Stand: 11/2022) mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 2,6 ha gemeldet. Der LRT-Subtyp 91D1* wurde im Jahre 2020 auf insgesamt zwei Biotopflächen mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) bewertet.

Die notwendige Formulierung von Erhaltungszielen strebt den Erhalt der Flächengröße von 2,6 ha mit einem Erhaltungsgrad EHG C an. Zum Erreichen dieses Zieles sind u.a. Erhaltungsmaßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee notwendig.

Folgende Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen des LRT 91D1* (EHG B) sind zu berücksichtigen (ZIMMERMANN 2014):

- Zielgröße Biotop- und Altbäume: mindestens 3 Stück/ha,
- Zielgröße liegendes und stehendes Totholz: Mittlere Totholzausbildung,
- Deckungsanteil der lebensraumtypischen Gehölzarten in Baum- und Strauchschicht(en) >80 %,
- mindestens vier charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen, davon mindestens zwei LRT-kennzeichnende Arten,
- Erhalt oder Entwicklung strukturreicher Bestände mit möglichst hohen Anteilen von allen Alters- und Zerfallsphasen.

2.2.3.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Moorwälder – Subtyp Birken-Moorwald (LRT 91D1*)

Für die Erhaltung und weitere Entwicklung der LRT 91D1*-Biotope soll lediglich eine einzelstammweise Nutzung (F24) erfolgen. Für eine weitere Anreicherung der Flächen mit Habitatstrukturen und Totholz wird die Maßnahme FK01 vorgeschlagen. Diese Kombinationsmaßnahme beinhaltet das Belassen und Fördern von Biotop- und Altbäumen (F41), die Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen (F44), das Belassen und Mehren von stehendem und liegendem Totholz (F102) und aufgestellten Wurzeltellern (F47) sowie Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten, wie z.B. Rissen/Spalten, Kronenbrüchen und sonstigen Störstellen (F90). Es wird dabei ein Totholzanteil von mindestens 10 % des Gesamtvorrates empfohlen, das auf natürlichem Wege entstehen sollte und auch die natürlicherweise erfolgenden Zersetzungsprozesse sollten nicht unterdrückt werden. Wichtig für die Totholz-Lebensgemeinschaften ist stehendes Totholz mit einem größeren Durchmesser. Für die Unterstützung der Naturverjüngung soll die Schalenwildichte auf allen Flächen reduziert werden (J1).

Auf der LRT-Fläche 3246NO0135 ist der Anteil der Kiefer, die im Osten einen Anteil von 30 % hat, nach und nach zu entnehmen (F118). Lichtbedürftige Arten der Krautschicht werden hierdurch gefördert und der Wasserentzug durch die Kiefer vermindert.

Um das Wasserdargebot zu erhöhen, soll der an die Moorwaldfläche 3246NO0135 angrenzende Mischbestand mit Kiefer und Roteiche (3246NO1141) langfristig in Wälder mit einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung umgebaut werden (F86). Mit einer deutlichen Reduktion der dort wachsenden Kiefern durch vorzeitige Entnahme sollte zeitnah begonnen werden.

Der östlich an die LRT-Fläche 3246NO0132 angrenzende Kiefern-Buchenwald mit der Flächen-ID 3246NO0160, der Entwicklungsfläche für Hainsimsen-Buchenwälder ist (LRT 9110), soll durch Entnahme der Kiefern in einen Buchenwald überführt werden, was gleichzeitig eine Entwicklungsmaßnahme für den LRT 91D1* im FFH-Gebiet ist. Die im Unter- und Zwischenstand wachsenden einheimischen Laubbäume wie Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sollen in den Bestand übernommen werden (F19).

Für die Unterstützung der Naturverjüngung soll die Schalenwildichte auf allen Flächen reduziert werden (J1).

Auf der nördlich angrenzenden Fläche (3246NO1141; Gesamtfläche 0,95 ha – davon 0,2 ha im FFH-Gebiet) wird ein Waldumbau (F86) empfohlen. Diese Fläche umfasst einen Nadel-Laub-Mischbestand mit Kiefer als Hauptbaumart und liegt außerhalb des FFH-Gebietes. Es sollen vorwiegend Kiefern entnommen werden und die Rotbuche, Birke und Stiel-Eiche aus dem Unter- und Zwischenstand in die nächste Bestandsgeneration übernommen werden (F19). Durch eine veränderte Artenzusammensetzung hin zu einem laubholzreichen Mischbestand soll sich die verbesserte Wasserbilanz aufgrund verringerten Wasserentzuges in den Wintermonaten positiv auf das Moorwaldbiotop auswirken.

Tabelle 6: Erhaltungsmaßnahmen für Birken-Moorwälder (LRT 91D1*) im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes				
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Erläuterung der Kombinationsmaßnahme siehe Text)	2,6	2	3246NO0135;-0132
F24	Einzelstammweise-(Zielstärken) Nutzung	2,6	2	3246NO0135;-0132
F86	Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	0,2	1	3246NO1141
F19	Übernahme des Unter- und Zwischenstandes in die nächste Bestandsgeneration	0,2	1	3246NO1141
J1	Reduktion der Schalenwildichte	2,6	2	3246NO0135;-0132
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung eines Zustandes				
-	-	-	-	-

2.3 Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

In den nachstehenden Kapiteln werden die Maßnahmen für die Arten (Anhang II FFH-RL) für das FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee vorgestellt.

2.3.1 Ziele und Maßnahmen für das Große Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee (Stand nach Abstimmung wissenschaftlicher Fehler) wird das Große Mausohr (*Myotis myotis*) nicht als maßgeblich ausgewiesen.

Aufgrund der geeigneten Habitatstrukturen wird die Art im FFH-Gebiet vermutet, war jedoch nicht zweifelsfrei nachzuweisen. Wesentliches Ziel sind die Erhaltung des potenziellen Habitats und dessen langfristige Entwicklung.

2.3.1.1 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für das Große Mausohr (*Myotis myotis*)

Zur Förderung der Art im FFH-Gebiet sind auf allen Buchen- und Moorwaldflächen die bestehenden Habitatstrukturen zu erhalten und weiter zu entwickeln (FK01). Die Maßnahmen werden grundsätzlich auf den einzelnen Flächen der LRT 9110 und 91D1 des FFH-Gebietes umgesetzt und ebenfalls dort beschrieben (vgl. Kapitel 2.2.2; 2.2.3).

Das Bestandsalter im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee von meist unter 120 Jahren kann limitierend auf die Fledermausbestände wirken. Erst bei einem höheren Alter von Buchen (150-200 Jahre) ist eine hohe Zahl an Höhlenbäumen und Baumhöhlen zu erwarten, die für Fledermäuse nutzbar sind. Es soll angestrebt werden, das Bestandsalter insgesamt zu erhöhen. Der gezielte Erhalt markanter Einzelbäume und die Förderung von Altbaumbeständen ist ein Beitrag zur Förderung der Fledermausbestände im Allgemeinen und im Besonderen der Bestände von Bechsteinfledermaus, Großem Mausohr und Mopsfledermaus (F40, F41/FK01). Ziel der Maßnahme ist die Entwicklung hoher Insektenbestände und insbesondere eines hohen Laufkäferbestandes als Nahrungsgrundlage für Große Mausohren.

Natürliche Baumhöhlen als Quartiere für Wald bewohnende Fledermäuse und als Lebensraum für holzbewohnende Insekten sind integraler Bestandteil eines natürlichen Waldökosystems. Ihr Fehlen kann das Vorkommen von Fledermäusen limitieren. Der Erhalt von Höhlenbäumen und die Förderung von Baumhöhlen fördern das Vorkommen Wald bewohnender Fledermäuse und die Diversität der Insektenfauna. Es werden daher großräumig mindestens 20 Baumhöhlen/ha als Managementziel angesetzt (F44/FK01).

Stehendes und liegendes Totholz ist Lebensraum für zahlreiche Holz bewohnende und Holz zersetzende Arten. Spalten, Risse und ähnliche Strukturen an absterbenden oder toten Bäumen können von Fledermausarten als Verstecke und Quartiere genutzt werden. Zur Förderung der Insektenfauna mit zahlreichen Zielarten des Naturschutzes und zur Förderung des Quartierangebots für Fledermäuse ist es zu empfehlen, liegendes und stehendes Totholz im Bestand zu belassen und den Anteil weiter zu erhöhen (F102/FK01).

Die Untersuchungen zum Vorkommen der Mopsfledermaus erbrachten keine validen Daten zu Sommervorkommen der Art. Um die defizitäre Datenlage zukünftig zu verbessern ist die Einrichtung von Kastenrevieren (B1) vorgesehen. Fledermäuse nutzen Fledermauskästen oftmals als Alternative zu Baumhöhlen und Baumspalten. Dadurch ist es möglich, versteckte und schwer nachweisbare Fledermausbestände sichtbar zu machen. Das Aufhängen von Fledermauskästen in einem FFH-Gebiet ist jedoch nicht als Maßnahme zur Förderung von Fledermausbeständen, sondern als Monitoring

zu bewerten. Daher ist die Einrichtung von Kontrollrevieren mit Fledermauskästen sorgfältig auf die übergeordneten Ziele der Managementplanung abzustimmen.

Zur Unterstützung der Naturverjüngung und der damit verbundenen langfristigen Entwicklung von Fledermaushabitaten soll die Schalenwildsdichte auf allen Buchen- und Moorwaldflächen reduziert werden (J1).

Zur Förderung der Habitatstrukturen für Fledermäuse im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee wird empfohlen, naturferne Nadelholzforste (Biotope 3247NW0191; -0153; -0165) in naturnahe Wälder mit einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung zu überführen (F86). Die Zusammensetzung der Bestockung soll sich an den Bodenverhältnissen und dem zu erwartenden natürlichen Bestand (Schattenblumen-Buchenwald) orientieren. Das Bestandsalter ist auf den Flächen derzeit noch gering und die Lebensraumqualität für Fledermäuse schlecht. Im Höchstfall können die vergleichsweise häufig vorkommenden Braunen Langohren und Rauhautfledermäuse die Flächen zur Nahrungssuche nutzen. Quartier- und Versteckpotential ist auf den Flächen jedoch kaum erkennbar.

Für die Flächen 3246SO0332; -0345; 3247SW0128; 3247NW0172, die aktuell als naturferne Forsten kartiert wurden, aber bereits einen Anteil Laubholzarten aufweisen, wird die Entwicklung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung mit den charakteristischen Deckungsanteilen entsprechend der potenziell natürlichen Vegetation (Schattenblumen-Buchenwald) angestrebt (F118). Dazu sollen die Nadelholzarten bevorzugt entnommen werden und in der Naturverjüngung nur die Baumarten der Zielbestockung (Buchen, Eichen) in den Bestand übernommen werden.

In der folgenden Tabelle werden die beschriebenen Entwicklungsmaßnahmen für das Große Mausohr dargestellt.

Tabelle 7: Entwicklungsmaßnahmen für das Große Mausohr (*Myotis myotis*) im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen	118,9	41	3247SW0118; -0123; -0126; -0127; -0230; -0231; -0234; -0235; -0241 3247NW0126; -0159; -0161; -0163; -0166; -0176; -0985; -1158; -1164; -1985 3246NO0126; -0129; -0158; -0164; -0789; -1126; -2158; -0132; -0135 3246SO0312; -0317; -0319; -0324; -0326; -0329; -0331; -0333; -0334; -0339; -0361; -1317; -1319
F86	Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	2,6	3	3247NW0153; -0165; -0191
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	8,4	4	3246SO0332; -0345; 3247NW0172; 3247SW0128;
J1	Reduktion der Schalenwildsdichte	118,9	41	3247SW0118; -0123; -0126; -0127; -0230; -0231; -0234; -0235; -0241 3247NW0126; -0159; -0161; -0163; -0166; -0176; -0985; -1158; -1164; -1985 3246NO0126; -0129; -0158; -0164; -0789; -1126; -2158; -0132; -0135 3246SO0312; -0317; -0319; -0324; -0326; -0329; -0331; -0333; -0334; -0339; -0361; -1317; -1319
B1	Anlage von Sommerquartieren für Waldfledermäuse	-	-	-

2.3.2 Ziele und Maßnahmen für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee (Stand nach Abstimmung wissenschaftlicher Fehler) wird die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) nicht als maßgeblich für das FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee ausgewiesen.

Aufgrund der geeigneten Habitatstrukturen wird die Art im FFH-Gebiet vermutet, war jedoch nicht zweifelsfrei nachzuweisen. Wesentliches Ziel sind die Erhaltung des potenziellen Habitats und dessen langfristige Entwicklung.

2.3.2.1 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die im Folgenden beschriebenen Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen sind identisch mit den im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Zielen und Maßnahmen für die Anhang II-Art Großes Mausohr.

Zur Förderung der Art im FFH-Gebiet sind, wie auch für das Große Mausohr auf allen Buchenwaldflächen die bestehenden Habitatstrukturen zu erhalten und weiter zu entwickeln (FK01). Diese Kombinationsmaßnahme enthält die in Kapitel 2.3.1.1 sowie 2.2.2 und 2.2.3 beschriebenen Einzelmaßnahmen.

Zur Unterstützung der Naturverjüngung und der damit verbundenen langfristigen Entwicklung von Fledermaushabitaten soll die Schalenwildichte auf allen Buchen- und Moorwaldflächen reduziert werden (J1).

Die Untersuchungen zum Vorkommen der Mopsfledermaus erbrachten keine validen Daten zu Sommervorkommen der Art. Um die defizitäre Datenlage zukünftig zu verbessern ist die Einrichtung von Kastenrevieren (B1) vorgesehen. Fledermäuse nutzen Fledermauskästen oftmals als Alternative zu Baumhöhlen und Baumspalten. Dadurch ist es möglich, versteckte und schwer nachweisbare Fledermausbestände sichtbar zu machen. Das Aufhängen von Fledermauskästen in einem FFH-Gebiet ist jedoch nicht als Maßnahme zur Förderung von Fledermausbeständen, sondern als Monitoring zu bewerten. Daher ist die Einrichtung von Kontrollrevieren mit Fledermauskästen sorgfältig auf die übergeordneten Ziele der Managementplanung abzustimmen.

Zur Förderung der Habitatstrukturen für Fledermäuse im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee wird empfohlen, naturferne Nadelholzforste (Biotope 3247NW0191; -0153; -0165) in naturnahe Wälder mit einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung zu überführen (F86). Die Zusammensetzung der Bestockung soll sich an den Bodenverhältnissen und dem zu erwartenden natürlichen Bestand (Schattenblumen-Buchenwald) orientieren. Das Bestandsalter ist auf den Flächen derzeit noch gering und die Lebensraumqualität für Fledermäuse schlecht. Im Höchstfall können die vergleichsweise häufig vorkommenden Braunen Langohren und Rauhaufledermäuse die Flächen zur Nahrungssuche nutzen. Quartier- und Versteckpotential ist auf den Flächen jedoch kaum erkennbar.

Für die Flächen 3246SO0332; -0345; 3247SW0128; 3247NW0172, die aktuell als naturferne Forsten kartiert wurden, aber bereits einen Anteil Laubholzarten aufweisen, wird die Entwicklung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung mit den charakteristischen Deckungsanteilen entsprechend der potenziell natürlichen Vegetation (Schattenblumen-Buchenwald) angestrebt (F118). Dazu sollen die Nadelholzarten bevorzugt entnommen werden und in der Naturverjüngung nur die Baumarten der Zielbestockung (Buchen, Eichen) in den Bestand übernommen werden.

In der folgenden Tabelle werden die beschriebenen Entwicklungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus dargestellt.

Tabelle 8: Entwicklungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen	118,9	41	3247SW0118; -0123; -0126; -0127; -0230; -0231; -0234; -0235; -0241 3247NW0126; -0159; -0161; -0163; -0166; -0176; -0985; -1158; -1164; -1985 3246NO0126; -0129; -0158; -0164; -0789; -1126; -2158; -0132; -0135 3246SO0312; -0317; -0319; -0324; -0326; -0329; -0331; -0333; -0334; -0339; -0361; -1317; -1319
J1	Reduktion der Schalenwildichte	118,9	41	3247SW0118; -0123; -0126; -0127; -0230; -0231; -0234; -0235; -0241 3247NW0126; -0159; -0161; -0163; -0166; -0176; -0985; -1158; -1164; -1985 3246NO0126; -0129; -0158; -0164; -0789; -1126; -2158; -0132; -0135 3246SO0312; -0317; -0319; -0324; -0326; -0329; -0331; -0333; -0334; -0339; -0361; -1317; -1319
F86	Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	2,6	3	3247NW0153; -0165; -0191
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	8,4	4	3246SO0332; -0345; 3247NW0172; 3247SW0128;
B1	Anlage von Sommerquartieren für Waldfledermäuse	-	-	-

2.4 Ergänzende Schutzziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten

Für das Torfmoos (*Sphagnum spec.*) werden keine gesonderten Maßnahmen geplant. Die vorgesehenen Maßnahmen für den maßgeblichen LRT 91D1* zielen auf eine Erhöhung der Wasserstände und werden sich auf diese Art positiv auswirken.

3 Bedeutung der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000

Im FFH-Gebiet Buchenwälder am Liepnitzsee kommt der LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwälder (*Luzulo-Fagetum*) vor, für den Brandenburg eine besondere Verantwortung aufweist und ein erhöhter Handlungsbedarf besteht.

Der Erhaltungszustand des LRT 9110 in der kontinentalen Region in Deutschland (zu der auch Brandenburg gehört) ist günstig und der Erhaltungsgrad des prioritären Lebensraumtyps 91D1* Birken-Moorwälder wurde im Berichtszeitraum 2013-2018 in der kontinentalen Region in Deutschlands als ungünstig bis schlecht (U2) eingestuft. In Bezug auf die kontinentale Region in Europa wurden beide Lebensraumtypen als ungünstig bis unzureichend (U1) bewertet (vgl. nachfolgende Tabelle).

Tabelle 9: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im Netz Natura 2000

LRT-Code	Gesamtflächengröße im FFH-Gebiet in ha	Gesamt-Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet	Besondere Verantwortung Brandenburg	Erhöhter Handlungsbedarf in Brandenburg	Gebiet ausgewählt als Schwerpunkt für die Maßnahmenumsetzung	Gebiet enthält bedeutsame Entwicklungsflächen in ha	Bewertung kontinentale Region in Deutschland im Berichtszeitraum 2013-2018					Bewertung kontinentale Region in Europa im Berichtszeitraum 2013-2018				
							Verbreitungsgebiet	Fläche	Strukturen/Funktionen	Zukunftsaussicht	Erhaltungszustand	Verbreitungsgebiet	Fläche	Strukturen/Funktionen	Zukunftsaussicht	Erhaltungszustand
9110	116,3	B	x	-	x	10,4	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	U2	U1	U1
91D1*	2,6	C	-	-	-	-	U1	U1	U2	U2	U2	FV	U1	U1	U1	U1

Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet: A = hervorragender Erhaltungsgrad, B = guter Erhaltungsgrad, C = durchschnittlicher oder eingeschränkter Erhaltungsgrad

Bewertung in der kontinentalen Region: FV = günstig (favourable), U1 = ungünstig-unzureichend (unfavourable-inadequate), U2 = ungünstig-schlecht (unfavourable-bad), -Quelle: <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/>

Tabelle 10: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Netz Natura 2000

Bezeichnung der Art	Gesamtflächengröße Habitat im FFH-Gebiet in ha	Gesamt-Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet	Besondere Verantwortung Brandenburg	Erhöhter Handlungsbedarf in Brandenburg	Gebiet ausgewählt als Schwerpunkt für die Maßnahmenumsetzung	Gebiet enthält bedeutsame Entwicklungsflächen in ha	Bewertung kontinentale Region in Deutschland im Berichtszeitraum 2013-2018					Bewertung kontinentale Region Europas im Berichtszeitraum 2013-2018				
							Verbreitungsgebiet	Population	Habitat	Zukunftsaussicht	Erhaltungszustand	Verbreitungsgebiet	Population	Habitat	Zukunftsaussicht	Erhaltungszustand
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	-	-	-	-	-	123,1	FV	FV	U1	FV	U1	FV	FV	U1	FV	U1
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	-	-	x	x	-	123,1	FV	U1	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1	U1

Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet: A: hervorragender Erhaltungsgrad, B: guter Erhaltungsgrad, C: durchschnittlicher oder eingeschränkter Erhaltungsgrad; Bewertung in der kontinentalen Region: FV=günstig (favourable), U1=ungünstig-unzureichend (unfavourable-inadequate), Quelle: <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/>

4 Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

Die FFH-Managementplanung im Land Brandenburg basiert auf folgenden rechtlichen Grundlagen in der jeweils geltenden Fassung:

- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Jan. 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 03]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28])
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I, S. 2240)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5)
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7–25), zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2019/1010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 (ABl. L 170 vom 25.6.2019, S. 115–127)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7-50), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. L 158, vom 10.06.2013, S193-229)
- 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 - WRRL) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1–73)
- Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung – NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 43]), zuletzt geändert durch Verordnung vom 19. Juli 2021 (GVBl.II/21, [Nr. 71])
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Jan. 2013 (BGBl. I S. 95)
- Verordnung zum Sperren von Wald (Waldsperrverordnung - WaldSperrV) vom 03.05.2004 (GVBl. II/04, Nr. 12), zuletzt geändert durch Verordnung vom 27.10.2014 (GVBl. II/14, Nr. 83)
- Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20.04.2004 (GVBl. I/04, Nr. 06), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30.04.2019 (GVBl. I/19, Nr. 15)

4.1 Literatur und Datenquellen

BECK, A. (1995): Fecal analyses of European bat species. *Myotis* **32-34**: 109-119.

BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): FFH-Bericht 2019, online verfügbar unter: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019#anchor-2545> (letzter Zugriff: 30.09.2022)

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022): *Myotis myotis* – Großes Mausohr Artenportraits, online abrufbar unter: <https://www.bfn.de/artenportraits/myotis-myotis> (Letzter Zugriff 20.10.2022)

- BUND (2022): Zählergebnis Brauereikeller Frankfurt (Oder) vom 14.01.2022. Abrufbar unter: https://www.bund-brandenburg.de/fileadmin/brandenburg/Naturschutz___Landschaften/Fledermauszaehlungen/Zaehlung_Frankfurt_und_Aussenquartiere_2022_-_BUND.pdf. Letzter Zugriff: 14. November 2022
- DOLCH, D., T. DÜRR, J. HAENSEL, G. HEISE, M. PODANY, A. SCHMIDT, J. TEUBNER, K. THIELE (1992): Rote Liste Säugetiere (Mammalia). In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Rote Liste: 13-20. Potsdam.
- DR. GÄRTNER, P.; MERKEL, L.; PORADA, H.T. (2020): Naturpark Barnim von Berlin bis zur Schorfheide. Eine landeskundliche Bestandsaufnahme, Landschaften in Deutschland Band 80, Böhlau Verlag Wien Köln Weimar
- DÜRR, T. (2019): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwart im Landesamt für Umwelt, Stand: 17. Juni 2022. <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeits-schwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/#> (letzter Zugriff: 26. September 2022)
- FLADE, M.; WINTER, S. (2021): Fördert forstliche Bewirtschaftung die Biodiversität in Buchenwäldern? aus KNAPP ET AL. (2021): Der Holzweg – Wald im Widerstreit der Interessen
- GÖTTSCHE, M., GÖTTSCHE, M., MATTHES, H., RIEDIGER, N., BLOHM, T., HAENSEL, J. (2001). Bemerkenswerte Informationen anlässlich eines Neufundes einer Mausohrenwochenstube (*Myotis myotis*) in Eberswalde. *Nyctalus* (N.F.) 8, 3: 288-295.
- GÜTTINGER, R., A. ZAHN, F. KRAPP & W. SCHÖBER (2001): *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) – Großes Mausohr In: F. KRAPP (HRSG.): Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4 Fledertiere Teil I Chiroptera I: 123-207. Wiebelsheim.
- HAENSEL, J. (2008): Großes Mausohr *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 17 (2, 3): 79-87.
- INSTITUT FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ (2008): Pflege- und Entwicklungsplan Naturpark Barnim. FFH-Gebiet Nr. 542: Buchenwälder am Liepnitzsee
- KALLASCH, C. (2020): Geschützte Arten auf der Fläche des Bebauungsplans 43.2 „Gewerbepark Süd – Nordteil“ in Oranienburg, Landkreis Oberhavel. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Büro Stefan Wallmann, Stadt Oranienburg.
- KEPKA, O. (1960): Die Ergebnisse der Fledermausberingung in der Steiermark vom Jahre 1949 bis 1960. *Bonner Zoologische Beiträge* 11: 54-76
- KREISWERKE BARNIM (2021): Workshop: Liepnitzsee – wie kann ein achtsamer Umgang mit der Natur gelingen? online abrufbar unter: <https://www.zukunftswoc.de/8-veranstaltungen/85=liepnitzsee-wie-kann-ein-achtsamer-umgang-mit-der-natur-gelingen> (letzter Zugriff: 02.06.2022)
- LFU LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2016): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg
- LFU LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2021A) Biotopkartierung Brandenburg, online abrufbar unter: https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris (letzter Zugriff: 09.06.2022)

- LFU LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2021B): Verhaltensregeln im Naturpark, online abrufbar unter: <https://www.barnim-naturpark.de/erleben-lernen/verhaltensregeln-im-naturpark/> (letzter Zugriff: 02.06.2022)
- LGB LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG (2011) Verwaltungsgrenzen Brandenburg mit Berlin, online abrufbar unter: <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start> (letzter Zugriff: 09.11.2021)
- LGB LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG (2022) Geodatenportal Landesbetrieb Forst Brandenburg, online abrufbar unter: <http://www.brandenburg-forst.de/LFB/client/> (letzter Zugriff: 30.09.2022)
- MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- OTTO, B.; MEYER, F. (2006): Refugialfunktion von Buchenwaldinseln in der Niederlausitz – dargestellt am Beispiel NSG Hölle bei Freleben in Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (1) 2006
- RUDOLPH, B.-U. (2004): Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774). In: MESCHÉDE, A. & B.-U. RUDOLPH: Fledermäuse in Bayern: 340-355. Stuttgart.
- SCHÖBER, W. (2004): *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) – Mopsfledermaus. In: F. KRAPP (HRSG.): Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4 Fledertiere Teil II: Chiroptera II: 1071-1091. Wiebelsheim.
- SCHLUTOW, A. (2022): Analyse und Bewertung regionalspezifischer Daten zum Landschaftswasserhaushalt der Planungsregion Uckermark-Barnim, im Auftrag der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim
- STEFFENS, R., U. ZÖPHEL & D. BROCKMANN (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden – methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Mat. Natursch. Landschaftspfl. Sächs. Landesamt f. Umwelt u. Geologie. Dresden 126 S.
- STEINHAUSER, D. (2002): Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (SCHREBER, 1774) und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (KÜHL, 1817) im Süden des Landes Brandenburg. – In: MESCHÉDE, A., HELLER, K.-G. & BOYE, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 81-98
- STEINHAUSER, D. & D. DOLCH (2008): Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (2, 3): 121-125.
- WINTER et al. 2015: Praxishandbuch - Naturschutz im Buchenwald: Naturschutzziele und Bewirtschaftungsempfehlungen für reife Buchenwälder Norddeutschlands, hrsg. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, Schorfheide-Chorin: Biosphärenreservat, 2015
- ZIMMERMANN, F. (2014): Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie in 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: <https://mluk.brandenburg.de>

