



Managementplan für das FFH-Gebiet „Exin“



Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet „Exin“
Landesinterne Nr. 539, EU-Nr. DE 3046-302.

Herausgeber:

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Henning-von-Tresckow-Str. 2-13, 14467 Potsdam
www.mlul.brandenburg.de

Fachliche Betreuung:

Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg

Heinrich-Mann-Allee 18/19
14473 Potsdam
Verfahrensbeauftragter André Freiwald
Tel.: 0331 / 971 648 52
andre.freiwald@naturschutzfonds.de
www.natura2000-brandenburg.de

Bearbeitung:

Gesamtbearbeitung:
Umweltvorhaben in Brandenburg Consult GmbH
Am Fichtenberg 17, 12165 Berlin
Tel.: 030 / 843 121 90; Fax: / 030 / 843 121 92
info@umwelt-bc.de; www.umwelt-bc.de

Projektleitung: Dipl.-Biol. Georg Darmer
Bearbeitung: Dipl.-Biol. Georg Darmer
Dr. Jochen Halfmann
Dipl.-Biol. Yoko Rothe
Dipl.-Biol. Markus Müller

Erfassung und Bewertung Fledermäuse:

Milan Podany

und
ÖKO-LOG Freilandforschung
Joachimsthaler Str. 9, D 16247 Parlow
Tel. 033361 70248
oeko-log@t-online.de

Teilprojektleitung: Dr. Matthias Herrmann
Bearbeitung: Dr. Matthias Herrmann
Dipl.-Biol. Bernd Klenk
Vet.-Med. Adele Matthews
M.sc Annalena Severon

Erfassung und Bewertung Wechselkröte:

Dipl.-Ing. **Oliver Brauner**
Joachimsthaler Str. 9, 16247 Parlow
Tel. 03334 360264

Förderung:



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

Titelbild: Feuchter Eichen-Hainbuchenwald. Foto: J. Halfmann, April 2017

August 2019

Inhaltsverzeichnis

1. Grundlagen	4
1.1. Lage und Beschreibung des Gebietes	4
1.1.1. Kohärenz zu weiteren FFH-Gebieten	5
1.1.2. Naturräumliche Lage	6
1.1.3. Überblick über die abiotische Ausstattung	7
1.1.4. Gebietsgeschichtlicher Hintergrund.....	10
1.1.5. Potenzielle natürliche Vegetation (pnV)	11
1.2. Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete	12
1.2.1. Naturschutzgebiete.....	12
1.2.2. Landschaftsschutzgebiete	12
1.2.3. SPA-Gebiet Obere Havelniederung	14
1.2.4. Erhaltungszielverordnung.....	15
1.2.5. Geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmale	16
1.2.6. Trinkwasserschutzgebiete	16
1.2.7. Denkmalschutz	16
1.3. Gebietsrelevante Planungen und Projekte	16
1.3.1. Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B).....	16
1.3.2. Landschaftsprogramm Brandenburg	17
1.3.3. Landschaftsplanung des Landkreises Oberhavel	17
1.3.4. Landschaftsplan der Gemeinde Löwenberger Land	17
1.3.5. Flächennutzungsplan der Gemeinde Löwenberger Land	18
1.3.6. Gewässerentwicklungskonzeption (GEK)	18
1.3.7. Regionale Maßnahmenplanung im Rahmen des Hochwasserrisikomanagements (HWRM).....	18
1.3.8. In Verwaltungsakten festgelegte Maßnahmen (z.B. A + E-Maßnahmen).....	18
1.3.9. Pläne oder Projekte im Sinne des Art. 6 Abs. 3 und 4 FFH-RL	18
1.4. Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen	18
1.4.1. Siedlung.....	18
1.4.2. Wald.....	19
1.4.3. Landwirtschaft.....	19
1.4.4. Jagd	19
1.4.5. Angeln und Fischerei	20
1.4.6. Freizeit und Erholung.....	20
1.4.7. Naturschutzmaßnahmen	20
1.4.8. Gewässerunterhaltung.....	20
1.5. Eigentümerstruktur	20
1.6. Biotische Ausstattung	21
1.6.1. Überblick über die biotische Ausstattung	21
1.6.2. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	24

1.6.3.	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	41
1.6.4.	Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	62
1.6.5.	Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie	68
1.7.	Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze	72
1.7.1.	Korrektur wissenschaftliche Fehler der Meldung.....	72
1.7.2.	Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze.....	74
1.8.	Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000.....	74
2.	Ziele und Maßnahmen	76
2.1.	Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene.....	76
2.2.	Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL.....	81
2.2.1.	Ziele und Maßnahmen für den LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald.....	81
2.2.2.	Ziele und Maßnahmen für den LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald.....	84
2.2.3.	Ziele und Maßnahmen für den LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	88
2.2.4.	Ziele und Maßnahmen für den LRT 91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	91
2.3.	Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	97
2.3.1.	Ziele und Maßnahmen für die Fledermausarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	97
2.4.	Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte	103
2.5.	Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen.....	103
2.5.1.	Landeswald als Waldeigentümer.....	103
2.5.2.	Private Waldeigentümer.....	104
2.5.3.	Untere Forstbehörde.....	105
2.5.4.	Wasserhaushalt	105
3.	Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen	107
3.1.	Laufende und dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen.....	107
3.2.	Einmalige Erhaltungsmaßnahmen - investive Maßnahmen	109
4.	Literaturverzeichnis, Datengrundlagen	142

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Klimadaten FFH-Gebiet 539 „Exin“ nach PIK (2009).....	9
Tab. 2:	Eigentümer im FFH-Gebiet 539 „Exin“.....	20
Tab. 3:	Übersicht über die Biotopausstattung im FFH-Gebiet 539 „Exin“.....	21
Tab. 4:	Besonders bedeutende Arten im FFH-Gebiet 539 „Exin“	22

Tab. 5:	Übersicht über die Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 539 „Exin“.....	24
Tab. 6:	Erhaltungsgrade des LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> im FFH-Gebiet 539 „Exin“.....	25
Tab. 7:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> im FFH-Gebiet 539 „Exin“.....	25
Tab. 8:	Erhaltungsgrade des LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> im FFH-Gebiet 539 „Exin“.....	26
Tab. 9:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> im FFH-Gebiet 539 „Exin“.....	26
Tab. 10:	Erhaltungsgrade des LRT 9110 im FFH-Gebiet 539 „Exin“ auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	29
Tab. 11:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9110 im FFH-Gebiet 539 „Exin“.....	29
Tab. 12:	Erhaltungsgrade des LRT 9160 im FFH-Gebiet 539 „Exin“ auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	31
Tab. 13:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9160 im FFH-Gebiet 539 „Exin“.....	32
Tab. 14:	Erhaltungsgrade des LRT 9190 im FFH-Gebiet 539 „Exin“ auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	35
Tab. 15:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9190 im FFH-Gebiet 539 „Exin“.....	36
Tab. 16:	Erhaltungsgrade des LRT 91E0 im FFH-Gebiet 539 „Exin“ auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	38
Tab. 17:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91E0 im FFH-Gebiet 539 „Exin“.....	40
Tab. 18:	Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-RL im FFH-Gebiet „Exin“.....	41
Tab. 19:	Nachweise der Fledermausarten gemäß Anhang II FFH-RL im FFH-Gebiet „Exin“.....	41
Tab. 20:	Übersicht über die Netzfangstandorte und –termine.....	44
Tab. 21:	Übersicht über die Telemetriertiere im Jahr 2018.....	45
Tab. 22:	Eignung von Flächen als Jagdgebiet für die Mopsfledermaus und das Große Mausohr.....	47
Tab. 23:	Vorkommen von Fledermausarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Exin“.....	48
Tab. 24:	Angaben zu Geschlecht, Reproduktionszustand und Körpergröße der gefangenen Individuen im Gebiet „Exin“.....	48
Tab. 25:	Erhaltungsgrade der Mopsfledermaus in Bezug auf die Habitatqualität potenzieller Jagdgebiete im FFH-Gebiet „Exin“.....	55
Tab. 26:	Erhaltungsgrade der Mopsfledermaus in Bezug auf das Quartierpotenzial im FFH-Gebiet „Exin“.....	55
Tab. 27:	Erhaltungsgrade der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Exin“.....	56
Tab. 28:	Erhaltungsgrade des Großen Mausohrs in Bezug auf die Habitatqualität potenzieller Jagdgebiete im FFH-Gebiet „Exin“.....	61
Tab. 29:	Erhaltungsgrade des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Exin“.....	62
Tab. 30:	Arten des Anhangs IV FFH-RL im FFH-Gebiet „Exin“ (ohne die für das Gebiet maßgeblichen Arten des Anhang II FFH-RL).....	63

Tab. 31: Übersicht der im Jahr 2017 im FFH Gebiet „Exin“ nachgewiesenen Amphibien- und Reptilienarten sowie Altnachweise auf Grundlage der Herpetofauna-Daten des LfU.	64
Tab. 32: Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet „Exin“	69
Tab. 33: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) im FFH-Gebiet „Exin“	72
Tab. 34: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von Arten (Anhang II FFH-RL, Anhang I VS-RL) im FFH-Gebiet „Exin“	73
Tab. 35: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von wichtigen Tierarten im FFH-Gebiet „Exin“	74
Tab. 36: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT/ Arten für das europäische Netz Natura 2000 im FFH-Gebiet „Exin“	75
Tab. 37: Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen gemäß der gesetzlichen und planerischen Vorgaben	76
Tab. 38: Überblick über die gebietsübergreifenden Maßnahmen im FFH-Gebiet „Exin“	77
Tab. 39: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald im FFH-Gebiet „Exin“.	82
Tab. 40: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9110 im FFH-Gebiet „Exin“.	83
Tab. 41: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald im FFH-Gebiet „Exin“.	84
Tab. 42: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9160 im FFH-Gebiet „Exin“.	87
Tab. 43: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9160 im FFH-Gebiet „Exin“	88
Tab. 44: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> im FFH-Gebiet „Exin“.	89
Tab. 45: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190 im FFH-Gebiet „Exin“.	90
Tab. 46: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190 im FFH-Gebiet „Exin“	90
Tab. 47: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> im FFH-Gebiet „Exin“.	92
Tab. 48: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0 im FFH-Gebiet „Exin“.	93
Tab. 49: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0 im FFH-Gebiet „Exin“.	97
Tab. 50: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Exin“	98
Tab. 51: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Exin“	98
Tab. 52: Erhaltungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus und das Große Mausohr im FFH-Gebiet „Exin“.	99
Tab. 53: Umsetzung der gebietsübergreifenden Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Exin“	107
Tab. 54: Dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Exin“	111
Tab. 55: Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Exin“.	140

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Ablauf der Managementplanung Natura 2000	2
Abb. 2:	Lage des FFH-Gebietes 539 „Exin“	4
Abb. 3:	Lage des FFH-Gebietes 539 „Exin“ im Kontext zu weiteren Schutzgebieten.....	6
Abb. 4:	Ausschnitt aus der Schmettauschen Karte (1767 – 1787) mit dem FFH-Gebiet „Exin“	10
Abb. 5:	Ausschnitt aus der Karte des Deutschen Reiches 1 : 25.000 (1879 – 1902) mit dem FFH-Gebiet „Exin“	11
Abb. 6:	Netzfangstandorte und Ergebnisse 2017 und 2018 im FFH-Gebiet „Exin“	43
Abb. 7:	Besenderte Fledermaus.....	46
Abb. 8:	Quartiersuche im FFH-Gebiet Exin und im ca. 15 km Umkreis am 13./14.05.2018.	46
Abb. 9:	Eignung von Flächen als Jagdgebiet der Mopsfledermaus.....	52
Abb. 10:	Quartierpotenzial für die Mopsfledermaus	53
Abb. 11:	Eignung von Flächen als Jagdgebiet des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Exin“.....	60
Abb. 12:	Untersuchte Gewässerlebensräume für den Nachweis der Wechselkröte im FFH-Gebiet „Exin“	65
Abb. 13:	Übersicht zu Möglichkeiten der Stabilisierung des Wasserhaushalts im FFH-Gebiet „Exin“.	96
Abb. 14:	Lage von Maßnahmenflächen für die Fledermäuse gemäß Anhang II FFH-RL außerhalb der LRT-Flächen, auf frischen bis mäßig feuchten LRT-Flächen sowie auf wasserabhängigen LRT-Flächen..	100

Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
AN	Auftragnehmer
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz)
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
EHG	Erhaltungsgrad
EHZ	Erhaltungszustand
FFH	Fauna Flora Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG
FGK	Forstliche Grundkarte
GEK	Gewässerentwicklungskonzept

GIS	Geographisches Informationssystem
GSG	Großschutzgebiet
LFB	Landesbetrieb Forst Brandenburg
LfU	Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LwObf	Landeswaldoberförsterei (bewirtschaftet den Wald im Eigentum des Landes Brandenburg)
MLUL	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
NSF	Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
PG	Plangebiet
rAG	regionale Arbeitsgruppe
RL	Richtlinie
SDB	Standarddatenbogen
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VS-RL	Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutz-Richtlinie)

Einleitung

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

Zum Schutz der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-RL haben die Mitgliedstaaten der Europäischen Kommission besondere Schutzgebiete gemeldet. Diese Gebiete müssen einen ausreichenden Anteil der natürlichen Lebensraumtypen sowie der Habitate der Arten von gemeinschaftlichem Interesse umfassen. Damit soll die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser LRT und Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleistet werden. Diese Gebiete wurden von der Europäischen Kommission nach Abstimmung mit den Mitgliedsstaaten in das kohärente europäische ökologische Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ aufgenommen (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung). Im Folgenden werden diese Gebiete kurz als FFH-Gebiete bezeichnet.

Gemäß Artikel 6 Abs. 1 und 2 der Richtlinie sind die Mitgliedstaaten dazu verpflichtet, die nötigen Erhaltungsmaßnahmen für die FFH-Gebiete festzulegen und umzusetzen.

Im Rahmen der Managementplanung werden diese Maßnahmen für FFH-Gebiete geplant.

Ziel des Managementplanes ist die Vorbereitung einer konsensorientierten Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen. Im vorliegenden Managementplan erfolgt die Bearbeitung des FFH-Gebietes Nr. 539 Exin.

Rechtliche Grundlagen der Planung sind:

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie-FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7-50); zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. L 158, vom 10.06.2013, S193-229)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Jan. 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl.I/13 Nr. 21)], geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5])
- LWaldG – Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl. I/04, [Nr. 06], S. 137), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl.I/19, [Nr. 15])
- Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung – NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 43])
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Jan. 2013 (BGBl. I S. 95)
- Biotopschutzverordnung – Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) Vom 07. August 2006 (GVBl.II/06, [Nr. 25], S.438)
- Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Obere Havelniederung" vom 27. April 1998 (GVBl.II/98, [Nr. 15], S.387), zuletzt geändert durch Artikel 15 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 05]).

- Zweiundzwanzigste Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (22. Erhaltungszielverordnung – 22. ErhZV) vom 9. Juli 2018 (GVBl. II, 29. Jahrgang, Nr. 44

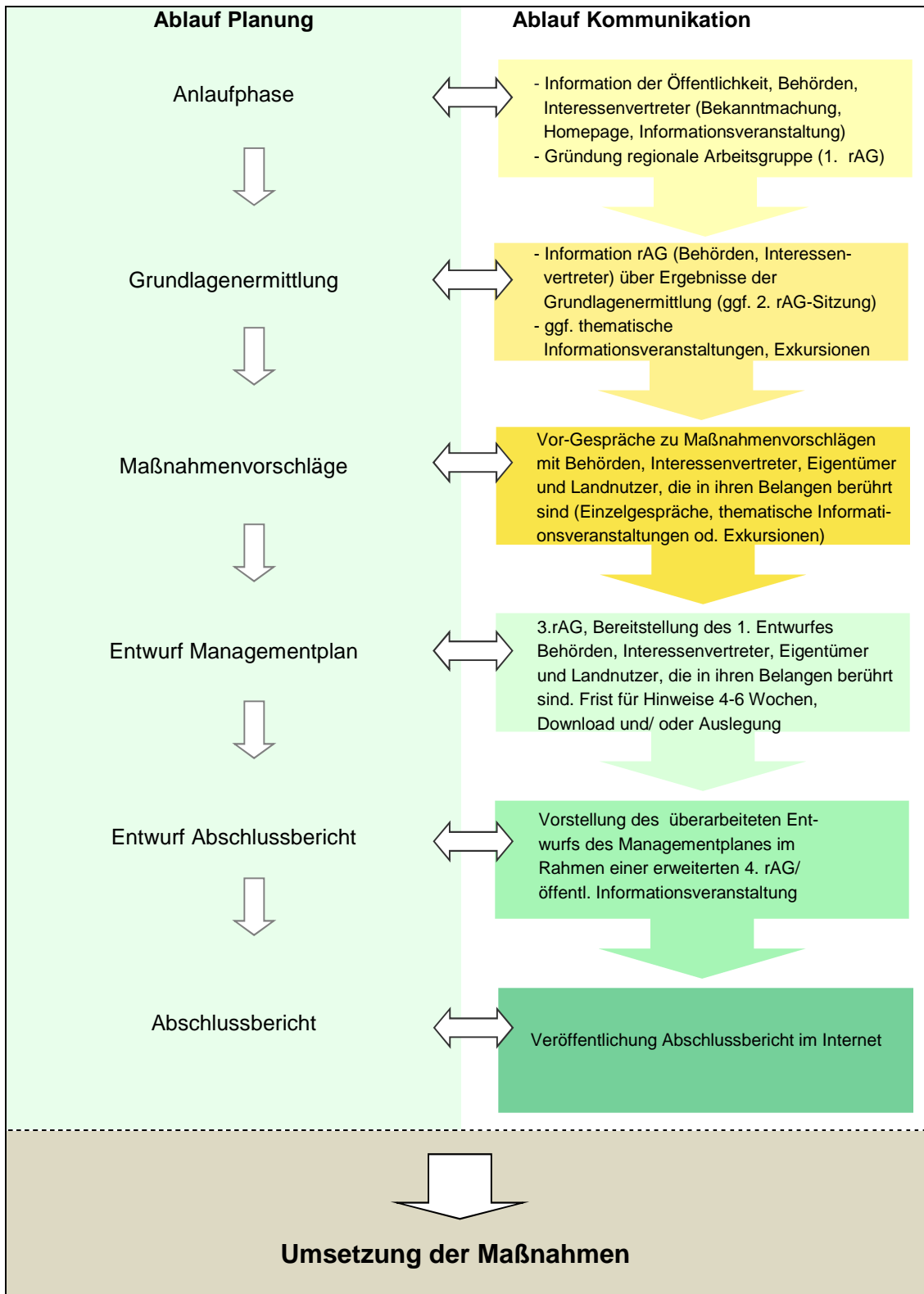


Abb. 1: Ablauf der Managementplanung Natura 2000

Organisation

Das Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL) führt die Fachaufsicht über die FFH-Managementplanung im Land Brandenburg. Das Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) ist für die fachlichen und methodischen Vorgaben sowie für die Organisation der FFH-Managementplanung landesweit zuständig. Bei der Aufstellung von Planungen für einzelne FFH-Gebiete wirken die unteren Naturschutzbehörden im Rahmen ihrer gesetzlich festgelegten Zuständigkeiten mit. Die Beauftragung und Begleitung der einzelnen Managementpläne erfolgt für FFH-Gebiete innerhalb von Großschutzgebieten durch die Abteilung GR des LfU und für FFH-Gebiete außerhalb der Großschutzgebiete (GSG) i.d.R. durch die Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg (NSF). Die einzelnen Managementpläne werden fachlich und organisatorisch von Verfahrensbeauftragten begleitet, die Mitarbeiter der GSG oder des NSF sind.

Zur fachlichen Begleitung der Managementplanung im FFH-Gebiet wurde eine Regionale Arbeitsgruppe (rAG) einberufen. Der Beteiligungsprozess für die Erstellung der Managementplanung im Gebiet „Exin“ umfasst neben der rAG zur fachlichen Begleitung der Managementplanung und deren Umsetzung vor Ort auch Informationsveranstaltungen, Exkursionen und Einzelabstimmungen nach Bedarf:

- 1. Sitzung der rAG am 09.02.2017 in der Kreisverwaltung Landkreis Oberhavel in Oranienburg
- Öffentliche Informationsveranstaltung am 16.03.2017 in der Gaststätte der Straußenfarm Winkler, Neulöwenberg,
- 2. Sitzung der rAG am 23.05.2018 in der Gemeindeverwaltung Löwenberg,
- Öffentliche Exkursion am 27.09.2018 im FFH-Gebiet,
- 3. Sitzung der rAG am 23.05.2019 in der Gemeindeverwaltung Löwenberg,
- Informationsveranstaltung für die Waldeigentümer zur Maßnahmenabstimmung und -diskussion am 23.05.2019 in der Gemeindeverwaltung Löwenberg.

Die Erarbeitung des Managementplans erfolgt auf der Grundlage vorhandener Daten sowie von Informationen aus den Beratungen und den im Zuge der Abstimmung durchgeführten Einzelgesprächen. Darüber hinaus sind folgende Erfassungen beauftragt:

- Präsenzprüfung und Abgrenzung der aktionsraumbezogenen Jagdhabitats bzw. Sommerquartierkomplexe der Fledermausarten Mausohr und Mopsfledermaus
- Optional Besenderung einzelner Individuen der Fledermausarten des Anhangs II FFH-RL zur Ermittlung der Wochenstuben und sonstiger Quartiere sowie die Ermittlung der Jagdhabitats und Raumnutzung
- Erfassung des Bestandes und der Habitats der Wechselkröte
- Auswertung der SPA-Kartierung und Recherchen über Vogelarten
- Überprüfung / Aktualisierung / Nachkartierung aller FFH-Lebensraumtypen einschließlich Entwicklungsflächen sowie der geschützten Biotops mit teilflächenbezogener Geländebegehung (Kartierintensität C),
- Aktualisierung aller übrigen Flächen durch Überprüfung von Abgrenzung und Kartierinhalt, bei Neuerfassungen nach Datenauswertung und Nutzungsart (Kartierintensität A).

Der Planungsumfang entspricht den Inhalten gemäß MP-Handbuch (LfU 2016).

Im Zuge der Überarbeitung des Gebietes durch das LfU für die Aufstellung der Erhaltungszielverordnung erfolgte geringfügige Erweiterung des Gebietes von ursprünglich 396,31 ha (SDB) auf nunmehr 399,31 ha. Der Managementplan bezieht sich auf die aktuelle, erweiterte Gebietsfläche.

1. Grundlagen

1.1. Lage und Beschreibung des Gebietes

Das FFH-Gebiet Nr. 539 „Exin“ liegt am Rand der Havelniederung südlich Zehdenick zwischen den Ortschaften Falkenthal und Krewelin. Es umfasst Flächen auf den Fluren 6, 11 und 12 der Gemarkung Falkenthal. Es hat eine Gesamtausdehnung von 399,31 ha und besteht aus den Waldflächen des Exins. Es ist von landwirtschaftlich genutzten Flächen - überwiegend Grünland - sowie von Wäldern umgeben (Abb. 2).

Es befindet sich auf dem Gebiet der Gemeinde Löwenberger Land, Landkreis Oberhavel.

Landschaftlich stellt sich das Gebiet als weitgehend eben dar. Es ist jedoch von zahlreichen flachen Rinnen durchzogen. Die Havelniederung, an deren westlichem Rand das Plangebiet liegt, hat hier eine Breite von etwa 8 km. Die Havel selbst verläuft etwa 0,6 bis 1,6 km östlich des Plangebiets und ist in zwei Gewässer geteilt: Während die Schnelle Havel den alten Flussverlauf darstellt, verläuft östlich davon der als Wasserstraße ausgebaut und regulierte Vosskanal.

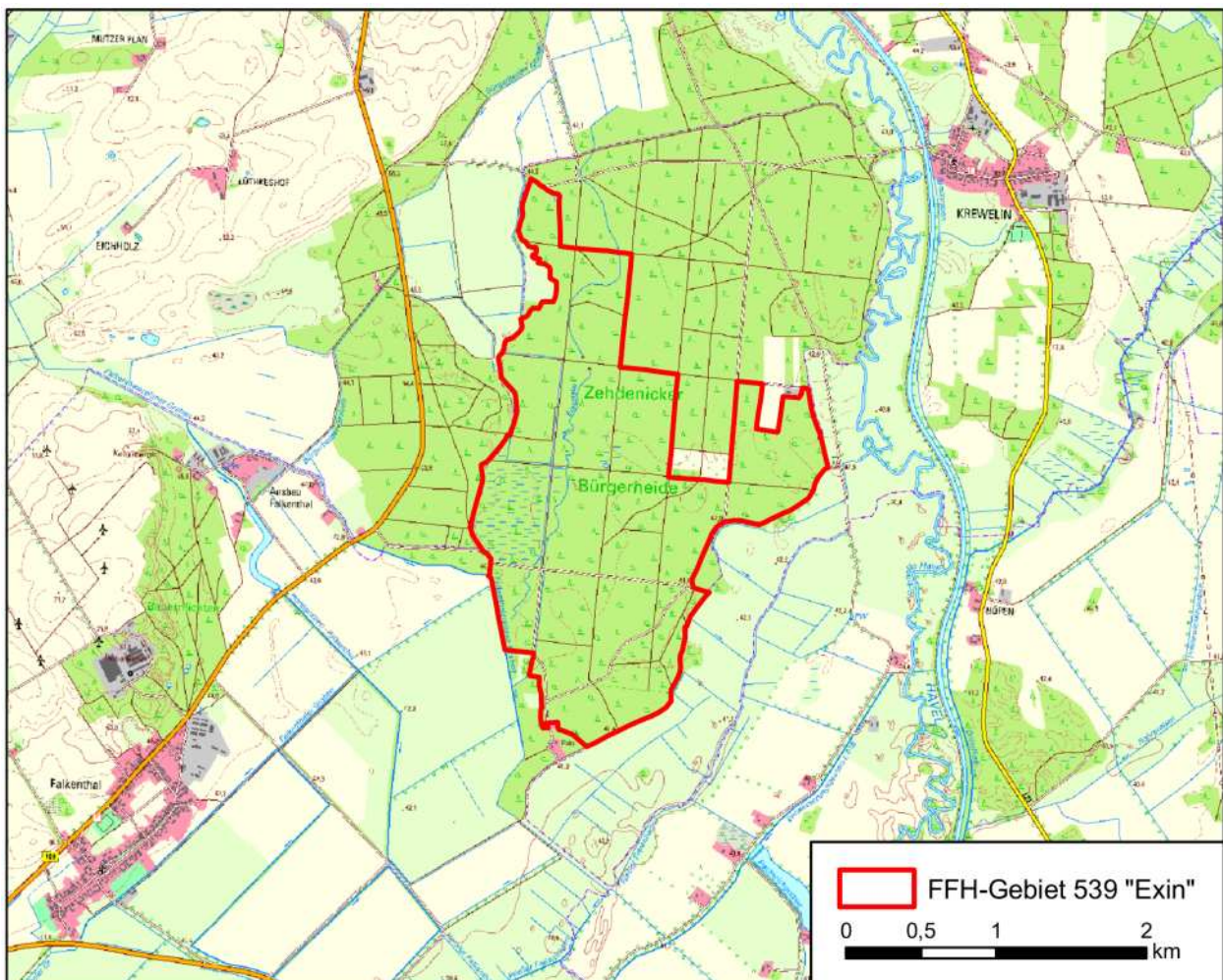


Abb. 2: Lage des FFH-Gebietes 539 „Exin“. Kartengrundlage: Geobasisdaten: LGB © GeoBasis-DE/LGB, Stand der Daten: 2015, LVB 03/17, TK 25

Die Havelniederung hat sich während der letzten Eiszeit (Saalekaltzeit) als breites Schmelzwassertal auf einer Grundmoränenplatte der vorhergehenden Kaltzeit (Weichselkaltzeit) gebildet. Das Relief ist in der Niederung nur schwach ausgeprägt und schwankt zwischen 45 m NHN im Nordwesten und 41 m NHN im

Süden. Die Grundwasseroberfläche fällt von etwa 45 m am nordwestlichen Rand auf 40 m NHN im Südosten ab. Sie liegt damit im Bereich der Geländeoberfläche.

Die Niederung ist von zahlreichen Gräben durchzogen, die der Entwässerung der landwirtschaftlichen Nutzflächen dienen. Dies betrifft auch das Plangebiet selbst, das im Westen von einem Entwässerungsgraben und von der Eiserlake durchzogen wird. Die Eiserlake ist ehemaliges naturnahes Fließ, welches gegenwärtig jedoch weitgehend trockengefallen und nicht mehr an die Vorflut angeschlossen ist.

Vor allem das Grabensystem in der an das Gebiet angrenzenden Wiesenniederung übt einen entwässernden Einfluss auch auf die Flächen des FFH-Gebietes aus. Die Waldbestände im FFH-Gebiet sind daher in ihrem Wasserhaushalt vielfach bereits beeinträchtigt.

Im Süden grenzt das Plangebiet an die Försterei Exin des Landesbetriebes Forst und im Ostteil mit seiner Nordgrenze an die Flächen der Forstbaumschule Exin des Landesbetriebes Forst Brandenburg.

Der größte Teil des Plangebietes wird von grundwasserbeeinflussten Eichen-Hainbuchenwäldern und Eschen- und Erlenwäldern eingenommen. Auf höheren Lagen treten Eichenwäldern und auch Nadelholzforsten auf. Die für das Gebiet gemeldeten LRT sind sämtlich Wald-LRT: auf den grundwasserbeeinflussten Standorten treten Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern (LRT 9160) und Erlen-Eschen-Auwäldern (LRT 91E0*) auf; trockenere Standorte enthalten alte bodensaure Eichenwälder (LRT 9190) und Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110).

Die naturnahen und strukturreichen Laubwälder geben dem FFH-Gebiet sein eigenes Gepräge. Angrenzende Waldbestände im Norden und Westen werden im Gegensatz dazu fast ausschließlich von Kiefernforsten bestimmt.

Die Wälder sind Habitate von Fledermausarten wie dem Großen Mausohr und der Mopsfledermaus. Die Waldsäume bieten dem Feldhasen Schutz und Deckung. Unter den im Plangebiet vorkommenden Vögeln sind waldbewohnende bzw. Baumbrütende Arten zu nennen wie Schwarzspecht, Mittelspecht, Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard und Schreiadler,

Die Nassstellen, Kleingewässer und Gräben bieten Lebensraum für Moorfrosch und Schuppenschwanz (*Lepidurus apus*), einem Urzeitkrebs.

1.1.1. Kohärenz zu weiteren FFH-Gebieten

Das Gebiet steht in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang zum FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ östlich des Plangebietes in (s. Abb. 3), an das es stellenweise bis auf 100 m heranreicht.

In der näheren Umgebung finden sich die FFH-Gebiete „Schnelle Havel Ergänzung“ etwa 2,0 km östlich, das FFH-Gebiet „Liebenberger Bruch“ etwa 4 km südlich und das FFH-Gebiet „Zehdenick-Mildenberger Tonstiche“ etwa 4,4 km nördlich.

Das ebenfalls in der Niederung der Havel gelegene, langgestreckte FFH-Gebiet 214 „Schnelle Havel“ umfasst ausgedehnte Wiesenflächen, aber auch Bruchwälder und Eichenwälder. Hier bestehen Kohärenzbeziehungen zum Plangebiet über Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110), Erlen-Eschen-Auwälder (LRT 91E0*) und alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden (LRT 9190). Das FFH-Gebiet 032 „Liebenberger Bruch“ ist dem Plangebiet sehr ähnlich und ebenfalls durch große Waldflächen geprägt. Es überwiegen Erlen-Eschen Auwälder (LRT 91E0*), grundwasserbeeinflusste Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern (LRT 9160), aber auch alte bodensaure Eichenwälder (LRT 9190) sind verbreitet. Damit sind zahlreiche Kohärenzbeziehungen gegeben, die durch die Lage im selben Landschaftsraum noch unterstrichen werden. Auch im FFH-Gebiet „Liebenberger Bruch“ ist der Schreiadler nachgewiesen. Zum östlich der Havel auf einer eiszeitlichen Düne gelegenen FFH-Gebiet „Schnelle Havel Ergänzung“ bestehen keine Kohärenzbeziehungen über die gemeldeten LRT oder Arten, zum FFH-Gebiet „Zehdenick-Mildenberger Tonstiche“ bestehen Kohärenzbeziehungen durch die Erlen-Eschen-Auwälder (LRT 91E0*).

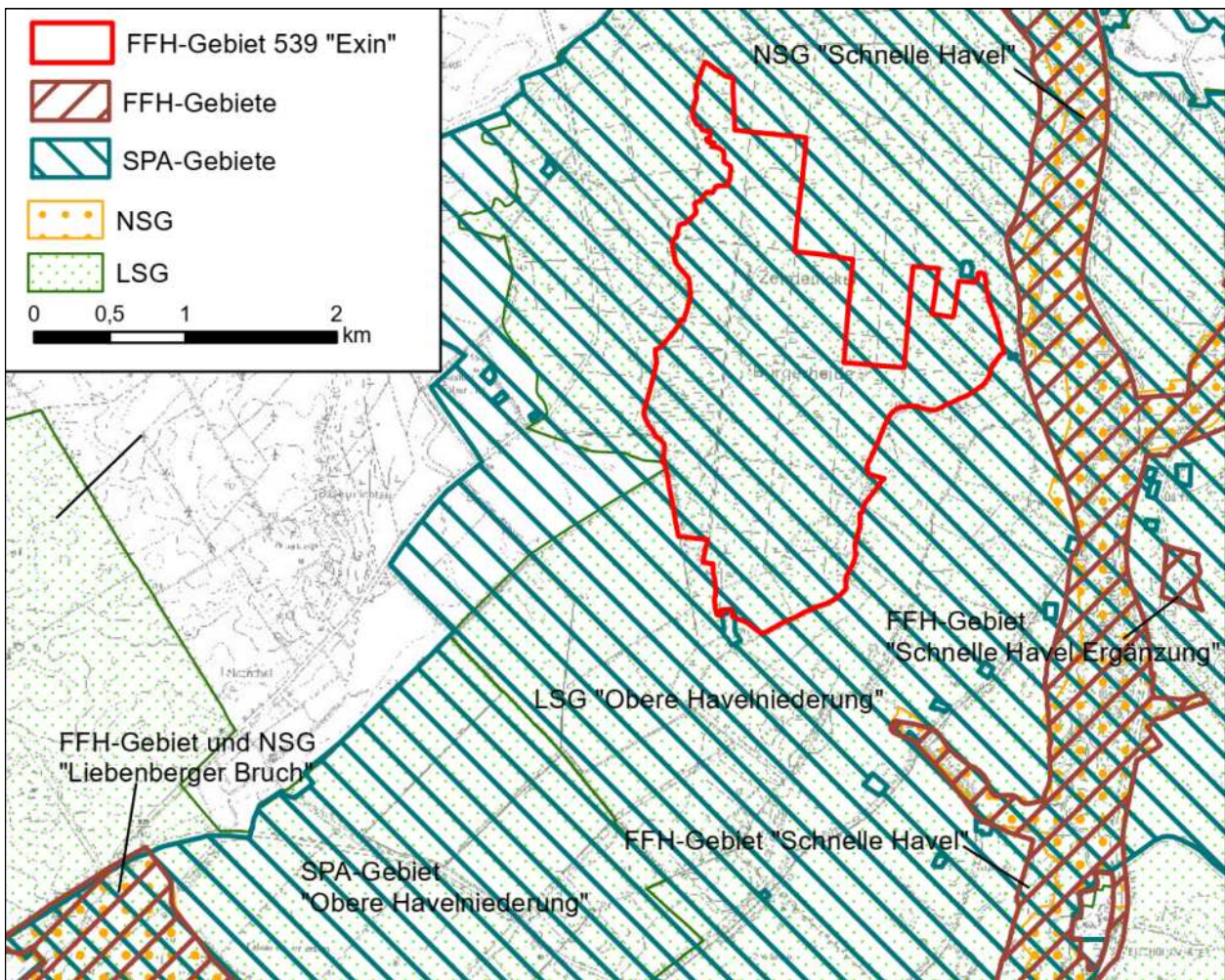


Abb. 3: Lage des FFH-Gebietes 539 „Exin“ im Kontext zu weiteren Schutzgebieten. Kartengrundlage: Geobasisdaten: LGB © GeoBasis-DE/LGB, Stand der Daten: 2015, LVB 03/17, TK 25

Das Plangebiet ist zusammen mit den genannten FFH-Gebieten Teil des Vogelschutzgebietes (SPA-Gebiet) „Obere Havelniederung“ (Landesnummer 7017) als Teil des Netzes Natura 2000. Dieses große Gebiet umfasst sowohl die Havelniederung selbst als auch Laubwälder und ehemalige Tonstiche.

Der Exin ist zudem Teil des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Obere Havelniederung“.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Räume enger Kohärenz (HERRMANN 2010).

1.1.2. Naturräumliche Lage

Das FFH-Gebiet „Exin“ liegt in der Haupteinheit „Luchland“ (78) und ist der Einheit „Zehdenick-Spandauer Havelniederung“ (783) zuzuordnen (Scholz 1962).

Die Zehdenick-Spandauer Havelniederung stellt sich als formenreiche, weite Talung dar, mit feuchten und trockenen Standorten und vielfältiger Landnutzung. Die Havel selber fließt im südlichen Teil nicht innerhalb der Landschaft, sondern durch die Ausläufer des Ballungsraumes Berlin. Die "Schnelle Havel" im nördlichen Teil gilt als naturnahes Fließgewässer. Die Niederung wird von Sander- und Grundmoränenplatten begrenzt, die sich etwa um 20 m über die Niederung erheben. Die Niederung besteht hauptsächlich aus Sanden. Vermoorte Böden beschränken sich auf schmale Rinnen entlang der Havel und ihren Nebenbächen. Die organischen Nassböden der Talauen werden von Grünland eingenommen, die feuchten mineralischen Böden werden zu großen Teilen beackert oder, wie auch die

trockenen Flugsand- und Dünenböden, mit Kiefernwald bestanden. Der überwiegende Teil der Nutzfläche wird von Äckern eingenommen. Die großen Waldgebiete werden forstlich genutzt und die Talauen sind unter Grünlandnutzung (nach: Landschaftssteckbrief des BfN, BfN 2017).

1.1.3. Überblick über die abiotische Ausstattung

1.1.3.1. Geologie und Geomorphologie

Während der letzten Vereisung (Weichselglazial) sind die Geschiebelehme einer Grundmoränenplatte des vorhergehenden Saaleglazials durch Sande überschüttet worden. Das Schmelzwasser der Gletscher durchbrach dabei die Eisrandlagen des Frankfurter Stadiums und das Tal der Havelniederung entstand. Südlich des Plangebietes wird die Havelniederung durch das Eberswalder Urstromtal gequert, das sich westlich der Havelniederung in der Niederung des Rhinluchs fortsetzt.

Das Gebiet ist durch Schmelzwasser- und Flusssande geprägt, im westlichen Teil sind diese mit Moorbildungen (Anmoor) überdeckt (LGBR 2017). Die Mächtigkeit der Sande liegt bei 10 m und mehr, der oberste Grundwasserleiter wird durch die dann folgenden Geschiebelehme begrenzt (Hydrogeologischer Schnitt 5860, LGBR 2017).

Die Geländehöhen liegen im Plangebiet zwischen 44 und 41 m NHN.

Für das Gebiet besteht an keiner Stelle ein überdurchschnittlicher Kampfmittelverdacht (Zentraldienst der Polizei Brandenburg 2010).

1.1.3.2. Hydrologie

Das Plangebiet wird im Westen von zwei Fließgewässern durchzogen: Der mäandrierenden Eiserlake, einem bereits auf der Schmettauschen Karte verzeichneten Bachlauf (s. Kap. 1.1.4), sowie dem künstlichen und stärker eingetieften Graben „Exin Grüner Weg“ (Gewässernummer 301054 des Wasser- und Bodenverbandes Schnelle Havel). Dieser Graben kreuzt die blind im Wald endende Eiserlake. An der Südwestlichen Seite wird das Plangebiet vom Alten Horstgraben (auch „Falkenthalerplaner Graben“) tangiert, in den der Graben „Exin Grüner Weg“ einmündet. Der Alte Horstgraben selbst mündet südlich des Gebietes in den Fließgraben Freienhagen, der seinerseits gut 12 km südlich in die Schnelle Havel mündet. Der Fließgraben entspringt heute in den Wiesen östlich des Plangebietes, die Schmettausche Karte zeigt noch eine direkte Verbindung zur Schnellen Havel.

Die Hauptentwässerungsbahn des Gebietes ist damit der Fließgraben Freienhagen. Der Alte Horstgraben und der Graben „Exin Grüner Weg“ fließen ihm zu. Im Einzelnen stellt sich der aktuelle Zustand wie folgt dar:

- Die Eiserlake ist im Gelände meist nur als flache Rinne erkennbar, teilweise ist sie von Baumreihen gesäumt. Sie führte 2017 im Nordteil keinerlei Wasser, ab etwa der Mitte des Gebietes ist die Eiserlake als flache Senke mit morastig-schlammigem Grund ausgeprägt. Der Bewuchs mit Seggen deutet zumindest auf Vernässung und ggf. zeitweise Wasserführung hin. Am Grünen Weg endet die Eiserlake, eine Verbindung zum westlich verlaufenden Graben „Exin Grüner Weg“ (Gewässernummer 301054) besteht nicht mehr.
- Graben „Exin Grüner Weg“ (Gewässernummer 301054): Dieser Graben verläuft zunächst am westlichen Rand des Plangebietes und dient der Entwässerung der Wiesen nördlich und westlich des Plangebietes. Er ist im Oberlauf augenscheinlich seit mehreren Jahren trocken. Mit Eintritt in das Plangebiet führt er Wasser und zeigte im Sommer 2017 einen deutlichen Abfluss in Richtung Süden. Etwa in der Mitte des Plangebietes ist er durch eine Erdplombe unterbrochen. Auch südlich dieses

Verschlusses führt der Graben Wasser, jedoch ohne erkennbaren Abfluss. An der Südgrenze des Plangebietes wurde der Graben trocken vorgefunden, ein Abfluss in den Alten Horstgraben lag nicht vor.

- Der Alte Horstgraben zeigt deutlichen Abfluss, der vor allem aus den nordwestlich gelegenen Flächen gespeist wird, aber auch durch Grundwasserzuström aus dem Plangebiet.

Damit zeigt sich das Plangebiet ohne unmittelbaren oberirdischen Abfluss. Die das Plangebiet umgebenden Wiesenflächen sind jedoch von Entwässerungsgräben durchzogen, die einerseits dem Plangebiet zufließen (im Nordwesten), andererseits jedoch den Grundwasserstand in der gesamten Niederung und damit auch dem Plangebiet absenken.

Außerhalb des Plangebietes besteht eine größere Zahl von Wehren, die die Steuerung des Abflusses oder Einstaus ermöglichen. Aktuell werden durch den Wasser- und Bodenverband (WBV) „Schnelle Havel“ nur die Staueinrichtungen in den Hauptabzugsgräben aktiv betrieben. In den Nebengräben wird teilweise durch festliegende Bohlen eingestaut, einige der Stau sind aber entweder offen oder nicht mehr funktionsfähig (pers. Mitt. MEINKE 2017). Innerhalb des Plangebietes wurden keine Staueinrichtungen mehr angetroffen.

Etwa in der Mitte des Plangebietes liegt ein ausdauerndes Kleingewässer, der Ochsenpfuhl. Weitere, nur zeitweilig wasserführende Kleingewässer finden sich im Westteil des Gebietes (KÖSTLER & SEEGER 2006).

Die Grundwasseroberfläche fällt von etwa 45 m am nordwestlichen Rand auf 40 m NHN im Südosten ab. Die Fließrichtung ist dabei aufgefächert: Während im Nordteil das Grundwasser nach Osten abfließt, ist der Abfluss im Südteil immer stärker südlich orientiert.

Der Grundwasserflurabstand ist im Plangebiet gering und v.a. im westlichen Teil sehr gering. Hier tritt das Grundwasser in den Gräben wenige Dezimeter unterhalb der Geländeoberfläche zu Tage. Am westlichen Rand des Plangebietes etwa in der Mitte liegt eine vernässte Senke im Wald. Es gibt Vermutungen, dass es sich hierbei um einen früheren See oder eine Nasswiese mit Raseneisenerz handelt, von der sich auch der Name Eiserlake ableiten ließe (<https://de.wikipedia.org/wiki/Falkenthal>).

Aufgrund der vorherrschenden Bedeckung mit Sanden und des sehr geringen Flurabstandes ist der Grundwasserleiter vor eindringenden Schadstoffen ungeschützt. Einzig die organogenen Böden im westlichen Teil bieten einen gewissen Schutz vor eindringenden Schadstoffen.

Das Plangebiet liegt nicht im Einzugsgebiet von Trinkwasserentnahmestellen (LfU 2017).

Die Prägung des Gebiets durch grundwassernahe Standorte ist aktuell insofern zu relativieren, als dass der Wasserhaushalt seit mehreren Jahrzehnten durch die Überleitung von Wasser in den Voßkanal sowie durch Meliorationsmaßnahmen stark gesunken ist. Nach Mitteilung des Forstkompetenzzentrums Eberswalde (Hr. Grill, vgl. Protokoll UBC vom 27.09.2018) geben weder die aktuellen Vegetationsverhältnisse noch die vor ca. 20 Jahren erstellte Standortkartierung die tatsächlich vorliegenden Bodenverhältnisse wieder. Vielmehr ist im Zuge der Entwässerung eine starke Degradation der hydromorphen Böden im Gebiet eingetreten (flächenhafte Zunahme von Schwundgleyen). Die Entwässerungsdynamik mit sehr starken Wasserstandschwankungen überlagert dabei die Nährstoffdynamik. Dabei geben die aktuellen Vegetationsverhältnisse die früheren Standortverhältnisse nur noch in reliktsicher Form wieder, wobei die aktuellen Standortpotenziale aber nicht mehr den kartierten LRT-Ausprägungen entsprechen. Diese Situation ist bei der Maßnahmenplanung zwingend zu berücksichtigen.

Der übergeordnete Gebietswasserhaushalt im Umfeld ist nach Aussage des Wasser- und Bodenverbandes (FRODL, 2018) folgendermaßen gekennzeichnet:

Der gesamte Wasserhaushalt wird bestimmt durch den Voßkanal als Bundeswasserstraße, die Schnelle Havel als naturnahes Fließgewässer und das Grabensystem.

In Zehdenick befindet sich eine Wehr zur Steuerung / Aufteilung des Wassers in Schnelle Havel und Vosskanal. Bei Höpen kann Wasser aus dem Vosskanal über die Schnelle Havel hinweg dem Grabensystem zugeführt werden.

Die Schnelle Havel benötigt Wasser für einen möglichst naturnahen Abfluss, der Vosskanal für die Sicherung der Schifffbarkeit. Das vorhandene Grabensystem dient sowohl der Entwässerung, jedoch auch zur Bewässerung. Eine Erhöhung der zuströmenden Wassermenge zur Begünstigung der Wasserführung im Grabensystem ist auf Grund der begrenzten Wassermenge kaum möglich. Bereits die Wasserzufuhr aus Mecklenburg-Vorpommern ist begrenzt.

Früher gab es eine weitere Wasserzufuhr in den Bereich der Gebiete Exin und Liebenberger Bruch durch einen betonierten Kanal, welcher von Zehdenick Richtung Falkenthal führte. Er diente der Bewässerung der Niederungsflächen bei Falkenthal. Das benötigte Wasser musste aus der Havel bei Zehdenick gepumpt werden. Dieser Graben ist inzwischen stillgelegt und funktionslos.

Aus den Waldgebieten entwässern mehrere Gräben in angrenzende Niederung. Diese Gräben wurden im Exin durch den Landesforst z. T. zur Stützung des Wasserhaushaltes durch Erdplomben verschlossen. In nassen Jahren wurden sie jedoch wieder geöffnet.

Eine Verbesserung der Wasserversorgung der Eiserlake von Oberstrom ließe sich ohne Pumpen nicht realisieren. Außerdem steht kein Wasser zur Verfügung.

1.1.3.3. Klima

Der Exin liegt gemäß Klimakarte (PEEL et al. 2007) im Übergangsbereich zwischen dem westlichen eher atlantisch-maritimen und dem östlichen, stärker kontinental beeinflussten Binnenklima. Dieser Übergangsbereich ist durch hohe Sommertemperaturen bei mäßig kalten Wintern gekennzeichnet. Die vorherrschende Windrichtung ist West bis Südwest mit tendenziell trockeneren Winden aus Ost.

Das Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK) hat in dem Projekt „Schutzgebiete Deutschlands im Klimawandel - Risiken und Handlungsoptionen“ Daten zum Klima der Natura 2000 Schutzgebiete Deutschlands veröffentlicht. Neben dem realen Klima (1969 – 1990) wurden auch Prognosen für die Entwicklung 2026 – 2055 in zwei Szenarien (trocken und feucht) errechnet.

Tab. 1: Klimadaten FFH-Gebiet 539 „Exin“ nach PIK (2009).

	Referenzzeitraum 1961 – 1990	Feuchtes Szenario 2026-2055	Trockenes Szenario 2026-2055
Temperatur			
Jahresmittel	8,4°C	10,8°C	10,8°C
Anzahl Sommertage	30	54	57
Anzahl Heiße Tage	4	11	13
Anzahl Frosttage	96	54	59
Anzahl Eistage	29	10	11
Mittleres T-Maximum	22,7°C	25,3°C	25,6°C
Mittleres T-Minimum	-3,7°C	0,1°C	-0,3°C
Niederschlag			
Mittlerer Jahresniederschlag	574 mm	603 mm	524 mm
Mittlerer Maximaler Niederschlag (Monat)	70 mm	60 mm	60 mm
Mittlerer Minimaler Niederschlag (Monat)	35 mm	40 mm	30 mm

Das Plangebiet zeigt ein für den Landschaftsraum eher kühles Klima, dass auf die Lage in einer Niederung zurückzuführen sein dürfte. Die beiden Szenarien unterscheiden sich in der Jahresmitteltemperatur nur geringfügig voneinander, weisen jedoch gegenüber dem Referenzzeitraum um 2,4°C höhere Temperaturen auf. Damit einher geht jeweils eine entsprechend höhere Anzahl an Sommertagen und eine geringere Anzahl an Eistagen. Die klimatische Wasserbilanz ist im Referenzzeitraum im Jahresmittel knapp ausgeglichen, zeigt jedoch in den Monaten April bis August negative Werte (Minimum Juli mit -45 mm). In beiden Szenarien zeigen die Modelle negative Wasserbilanz im Jahresmittel und sich verschärfender sommerliche Minima (um -80 mm).

1.1.4. Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Die heutige Waldbedeckung des Gebietes ist bereits in der Schmettausche Karte (1767 – 1787) dargestellt (s. Abb. 4). Die auf der Karte verzeichneten Namen deuten darauf hin, dass der Nordteil eher trocken war (Die Kiehn Heide), während der Südteil reichere und feuchtere Bedingungen gehabt zu haben scheint (Die Buch Heide). Auch das gesamte westlich angrenzende Gebiet ist als Wald dargestellt, während die Wiesen an der Havel auch damals bereits bestanden. Wie bereits erwähnt, sind die drei Hauptgräben, die das Gebiet durchziehen bzw. beeinflussen, bereits auf der Schmettauschen Karte zu erkennen, wobei jedoch nur der Fließgraben Freienhagen tatsächlich als Gewässer dargestellt ist, die anderen beiden dagegen als vernässte Bereiche.

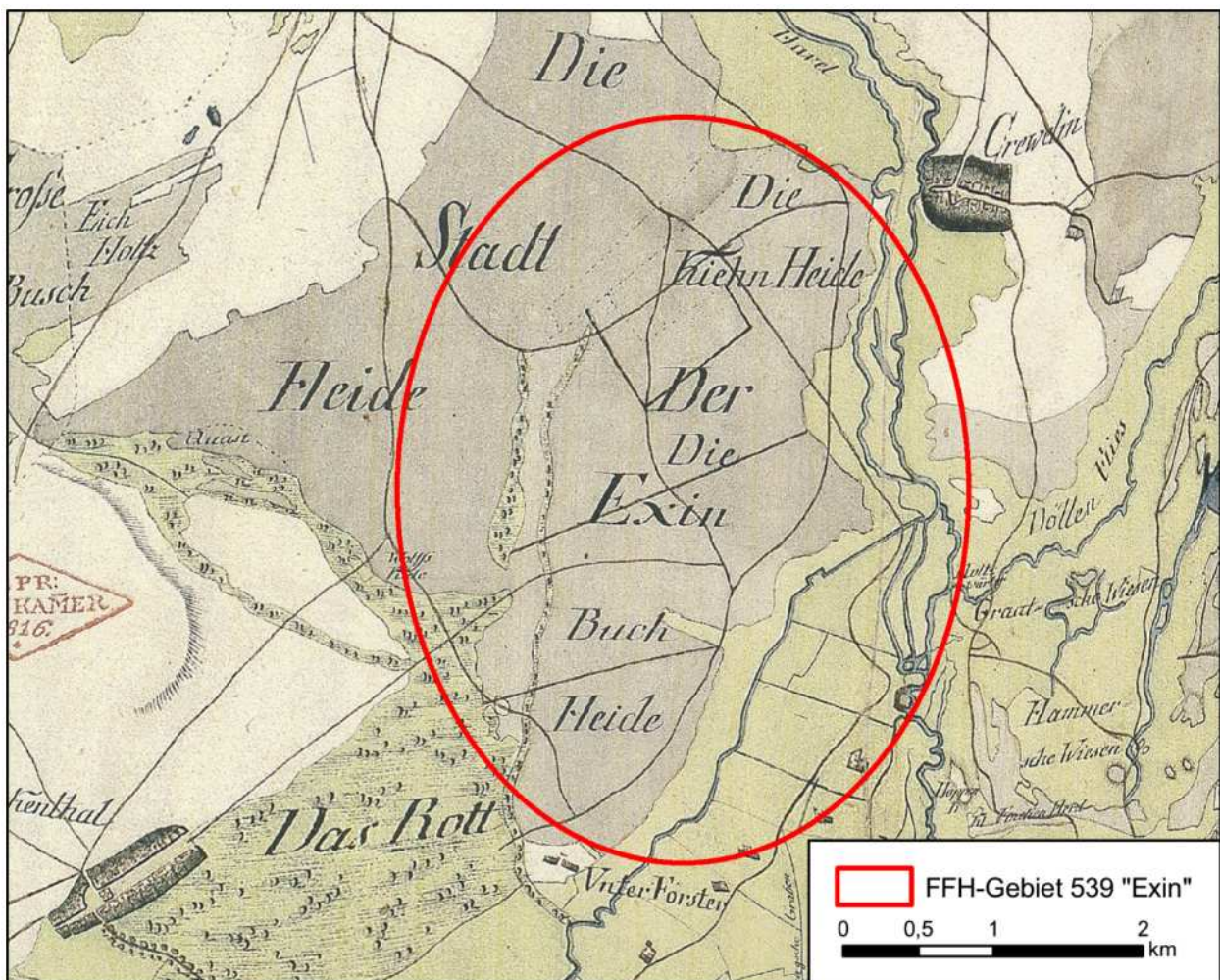


Abb. 4: Ausschnitt aus der Schmettauschen Karte (1767 – 1787) mit dem FFH-Gebiet „Exin“. Geobasisdaten LGB © GeoBasis-DE/LGB, Stand der Daten: 2015, LVB 03/17, Schmettausche Karte

Die Karte des Deutschen Reiches (1879 -1902) dagegen zeigt bereits die heutige Verteilung der Landnutzung (s. Abb. 5). Der gesamte Westteil ist als vernässter Laubwald und der Ostteil als Nadel- bzw. Mischwald dargestellt. Auffallend ist, dass die Wiesen südöstlich noch deutlich geringer entwässert wurden. Die Karte des Deutschen Reiches stellt ein Stillgewässer im Ostteil des Plangebietes dar. Der Exin ist bereits von einem rechtwinkligen System forstwirtschaftlicher Wege durchzogen. Während der Alte Horstgraben und der Fließgraben Freienhagen als Gewässer dargestellt sind, ist die Eiserlake nur im Norden als Gewässer und im Süden nach wie vor nur als vernässter Bereich zu erkennen.

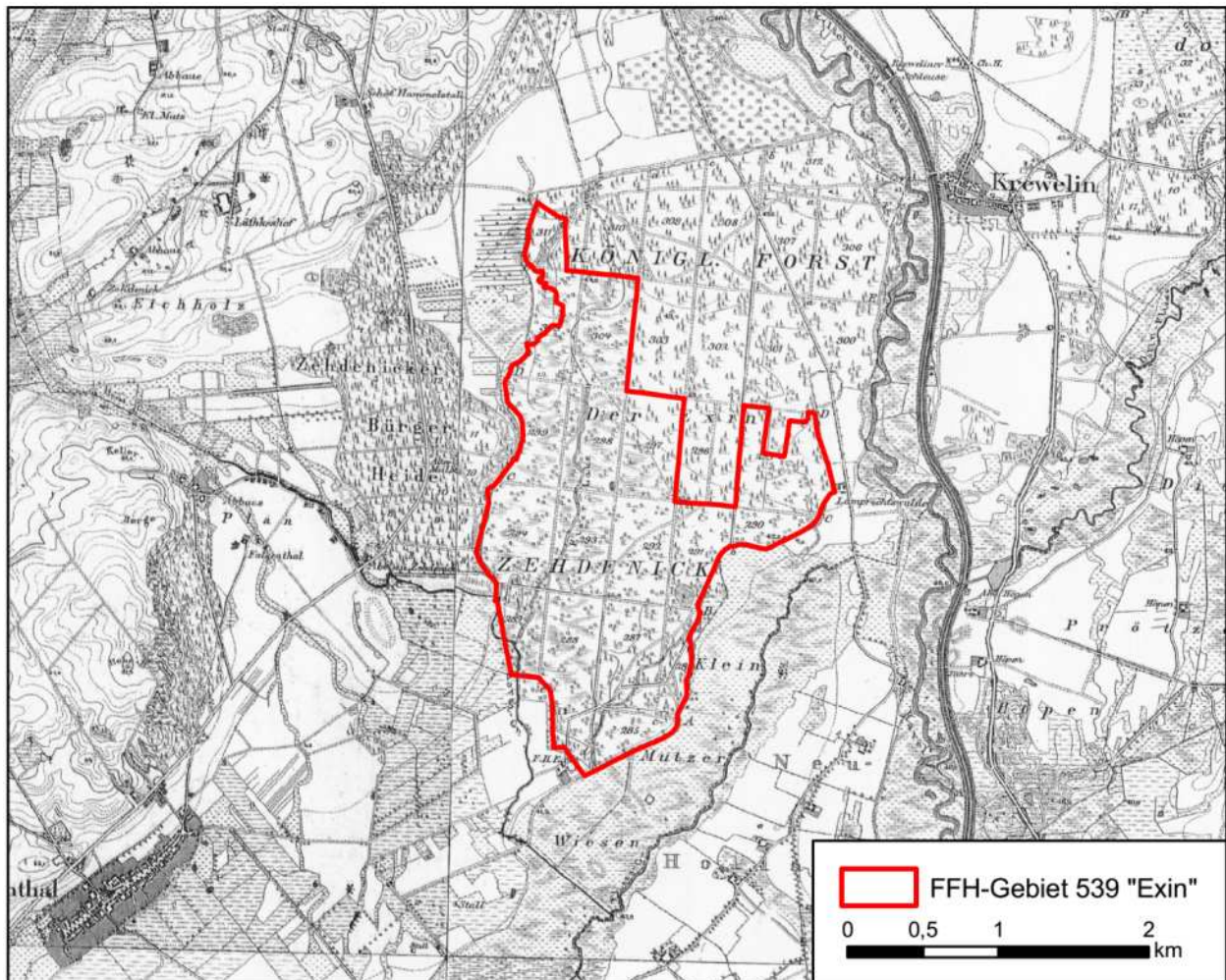


Abb. 5: Ausschnitt aus der Karte des Deutschen Reiches 1 : 25.000 (1879 – 1902) mit dem FFH-Gebiet „Exin“. Geobasisdaten LGB © GeoBasis-DE/LGB, Stand der Daten: 2015, LVB 03/17, Karte des Deutschen Reiches.

1.1.5. Potenzielle natürliche Vegetation (pnV)

Nach den entsprechend der Darstellung von HOFMANN & POMMER (2005) übermittelten digitalen Daten würde sich auf dem westlichen Teil des Plangebietes ein Traubenkirschen-Eschenwald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald ausbilden. Im östlichen Teil wäre ein Faulbaum-Buchenwald zu erwarten.

1.2. Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete

1.2.1. Naturschutzgebiete

Im FFH-Gebiet „Exin“ bestehen keine Naturschutzgebiete.

1.2.2. Landschaftsschutzgebiete

Das FFH-Gebiet „Exin“ ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Obere Havelniederung“ (ID 3146-601), das 1998 durch eine Schutzgebietsverordnung ausgewiesen wurde. Die Schutzgebietsverordnung bestimmt in § 3 den Schutzzweck wie folgt (soweit relevant):

1. Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere
 - a. der Funktionsfähigkeit der Böden durch den Schutz des Bodens vor Überbauung, Verdichtung, Abbau und Erosion,
 - b. der Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes durch Sicherung und Wiederherstellung einer weitgehend unbeeinträchtigten Grundwasserneubildung sowie einer naturnahen Entwicklung der Quellen, Stand- und Fließgewässer einschließlich der angrenzenden Uferbereiche, Gehölzauen, Überschwemmungsbereiche und Verlandungszonen als Lebensraum für wildlebende Tier- und Pflanzenarten,
 - ...
 - d. der Förderung naturnaher Wälder, wie z.B. der Bruchwälder, der grundwassernahen Niederrungswälder sowie der Buchen- und Kiefern-Traubeneichen-Wälder in ein zusammenhängendes, naturnah ausgebildetes, weitgehend naturnah strukturiertes Waldökosystem,
 - e. der kulturabhängigen Biotope und Landschaftselemente wie Trockenrasen, Frischwiesen, Feuchtwiesen und -weiden, Hecken, Feldgehölze, Solitäräume, Äcker, Lesesteinhaufen, Feldsölle, Kopfweiden sowie Alleen und Streuobstbestände in ihrer vielfältigen und typischen Ausbildung,
 - f. einer weiträumigen, strukturreichen und weitgehend ungestörten Landschaft als Lebensraum störungsempfindlicher Tierarten mit großem Arealanspruch, wie See- und Fischadler, Kranich sowie Schwarzstorch,
 - g. der Entwicklung des Gebietes im Rahmen eines wirkungsvollen und großräumigen Fischotter- und Elbebiberschutzes,
 - h. der noch weitgehend intakten und unterschiedlich ausgebildeten Moore, in ihrer Funktion als Wasserspeicher und als Lebensraum seltener, gefährdeter Tier- und Pflanzenarten,
 - i. der Bedeutung des Gebietes im überregionalen Biotopverbund als Ost-West-Brücke zwischen dem Rhinluch-Rüthnicker Sander und dem Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin sowie als Nord-Süd Brücke zwischen dem Naturpark Uckermärkische Seen und der Barnimplatte,
 - j. der Pufferfunktion für die im Gebiet liegenden Naturschutzgebiete
2. die Bewahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes eines für die Granseer Platte charakteristischen Ausschnittes eines eiszeitlichen Gebietes, insbesondere

- a. eines typischen Ausschnittes der Jungmoränenlandschaft des norddeutschen Tieflandes mit ihrem landschaftsprägenden Mosaik aus Gewässerrinnen, Mooren, Söllen, Talsandterrassen, Binnendünen sowie den Hügeln der Grundmoränen in ihrer typischen Ausbildung,
- b. des Wechsels von großen Waldgebieten, eingelagerten Stand- und Fließgewässern und der in unterschiedlicher Weise landwirtschaftlich genutzten Offenlandschaft mit ihren charakteristischen Kleinstrukturen,
...
3. die Erhaltung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung im Einzugsbereich des Großraums Berlin, insbesondere
 - a. eine der Landschaft und Naturlausstattung angepassten touristischen Erschließung, vor allem in Waldgebieten und Gewässerbereichen;
...
4. die Entwicklung des Gebietes im Hinblick auf eine nachhaltige und naturverträgliche Landnutzung.

Der § 4, Absatz 1, verbietet ausdrücklich

- ...
2. Niedermoorstandorte umzubrechen oder in anderer Weise zu beeinträchtigen;
3. Kleingewässer nachteilig zu verändern, zu beschädigen oder zu zerstören;
...

Im § 4, Absatz 2, werden Handlungen, die geeignet sind, den Charakter des Gebietes zu verändern oder den Naturhaushalt zu schädigen, unter Genehmigungsvorbehalt gestellt. Dies betrifft insbesondere die Errichtung baulicher Anlagen, der Veränderung der Gestalt des Bodens, die Anlage von Straßen oder Verkehrseinrichtungen, die Verlegung von Leitungen oder die Überführung von Grünland in eine andere Nutzungsform.

Unter den in § 5 genannten zulässigen Handlungen wird auch die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung aufgeführt, jedoch mit der Maßgabe versehen, dass Höhlenbäume erhalten bleiben sowie Quellbereiche und Kleingewässer nicht nachteilig verändert, beschädigt oder zerstört werden. Die ordnungsgemäße Unterhaltung der Gewässer wird unter den Vorbehalt des Benehmens mit der Unteren Naturschutzbehörde gestellt und zudem mit der Maßgabe verbunden, Maßnahmen zeitlich und räumlich derart durchzuführen, dass ein vielfältiger und standortgerechter Pflanzen- und Tierbestand erhalten bleibt oder sich neu entwickeln kann. Weiterhin soll bei erforderlichen Wasserbaumaßnahmen möglichst natürliche Baustoffe und ingenieurbioologische Methoden verwendet werden und es sollen keine Pflanzenschutzmittel verwendet werden.

Der § 6 formuliert als Zielvorgabe für die Pflege- und Entwicklung des Gebietes:

1. die Anlage und Pflege von Hecken, Obstreihen, Streuobstflächen, Alleen, Kopfweiden, Lesesteinhaufen, Waldrändern, Feldrainen, Flurholzinseln, Solitäräumen und anderer Strukturelemente der Landschaft ist zur Schaffung eines Biotopverbundsystems zu fördern;
2. die Entwicklung eines Verbundsystems potentiell-natürlicher Waldgesellschaften (Naturwälder) für die wissenschaftliche Arbeit der Forstlichen Forschungsanstalt Eberswalde ist nach Möglichkeit anzustreben;
3. zur Erhaltung und Entwicklung der Moore, Feucht- und Frischwiesen und der hieran angepassten Lebensgemeinschaften soll die Bewahrung und nach Möglichkeit Hebung des Grundwasserstandes in den Bereichen Schnelle Havel, Döllnfließ, Fließgraben, Exin und Feuchtwaldkomplex Kreuzbruch sowie ein zeitweiliger Rückstau von Oberflächenwasser zur Wieder-

herstellung periodischer Überflutungsflächen im Retentionsraum der Havelniederung (Schnelle Havel) angestrebt werden;

....

6. störungsempfindliche Lebensgemeinschaften und Arten mit großen Arealansprüchen sollen vor Beunruhigung jeder Art geschützt werden; zu diesem Zweck sind Wegführungen, falls erforderlich, zu verändern;

...

9. die naturraumtypische Baumartenzusammensetzung ist zu erhalten bzw. unter möglichst weitgehender Ausschöpfung der Naturverjüngung zu entwickeln;

...

11. Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sind zeitlich - möglichst nicht zwischen dem 1. März und 30. September eines Jahres - und räumlich derart durchzuführen, dass ein vielfältiger und standortgerechter Pflanzen- und Tierbestand erhalten bleibt oder sich neu entwickeln kann.

1.2.3. SPA-Gebiet Obere Havelniederung

Das FFH-Gebiet „Exin“ befindet sich innerhalb des SPA-Gebietes „Obere Havelniederung“ (44.418,72 ha). Für die Fläche des FFH-Gebietes sind die folgenden Vogelarten gemäß Anhang I VS-RL relevant: Mittelspecht, Rotmilan, Schreiadler, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Wespenbussard,

Als Erhaltungsziele mit Relevanz für das FFH-Gebiet „Exin“ sind folgende Inhalte zu nennen:

Erhaltung und Wiederherstellung der oberen Havelniederung mit der einzigartigen Zehdenicker Tonstichlandschaft und dem angrenzenden Platten- und Hügelland als Lebensraum (Brut-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere

- eines für Niedermoore typischen Wasserhaushaltes mit winterlich überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen und mit winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen) in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen und -säumen,
 - von Bruchwäldern, Mooren, Sümpfen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik,
 - von überfluteten Grünlandbereichen und Gewässern mit niedrigem Wasserstand und Sichtschutz bietender Ufervegetation als Schlaf- und Vorsammelplätze,
 - einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,
 - von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz, mit einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen und rauen Stammoberflächen sowie langen äußeren Grenzlinien und Freiflächen im Wald (Waldwiesen),
 - von störungsfreien Waldgebieten um Brutplätze von Schwarzstorch, Schreiadler und Wanderfalke,
 - von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,
- sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

1.2.4. Erhaltungszielverordnung

Das FFH-Gebiet „Exin“ ist in der 22. Erhaltungszielverordnung (22. ErhZV) vom 09.07.2018 aufgeführt (Anlage 2 Nr. 8, 22. ErhZV). Demnach ist es gemäß Artikel 4 Absatz 4 der FFH-RL als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (§ 7 Abs. 1 Nr. 6 BNatschG) festgesetzt. Es ist Teil des kohärenten europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“.

Das Gebiet steht unter besonderem Schutz. Erhaltungsziel ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (§ 7 (1) Nr. 10 BNatSchG) der nachfolgend aufgeführten Lebensraumtypen und Arten.

Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I FFH-RL (§ 7 (1) Nr. 4 BNatschG):

- **Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (9110),**

Ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand: Buchenwälder ärmerer Standorte über basenarmen, lehmigen bis sandigen diluvialen Ablagerungen. Alte Laubbaumbestände mit Dominanz der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) oder Bestände, in denen ein fließender Generationsübergang verschiedener Altersstadien vorhanden ist; hoher Anteil von Altholz und Biotopbäumen sowie von stehendem und liegendem Totholz; hohe Wuchsklassendiversität; Naturverjüngung; Kraut- und Strauchschicht natürlicherweise oft nur spärlich ausgebildet.

- **Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli – Stellario-Carpinetum) (9160)**

Ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand: Eichen-Hainbuchenwälder mit den Hauptbaumarten Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) auf nährstoff- und basenreichen, zeitweilig oder dauerhaft feuchten Mineralböden mit höherem Grundwasserstand, überwiegend in Talgebieten und am Rande der ausgedehnten Niederungen (vor allem in Urstromtälern und in Talräumen der Fließgewässer), auch auf Talsand- selten auf Moränenstandorten; alte Laubbaumbestände mit hohem Mischungsanteil der beiden Hauptbaumarten (wobei mitunter eine Art weitgehend ausfallen kann) sowie weiteren Laubbaumarten (vor allem Winter-Linde – *Tilia cordata*); hoher Anteil von Altholz und Biotopbäumen sowie von stehendem und liegendem Totholz; hohe Wuchsklassendiversität; Naturverjüngung; gut ausgeprägte und meist artenreiche Kraut- und Strauchschicht.

- **Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190)**

Ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand: Von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und/oder Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) als Hauptbaumarten beherrschte, meist lichte Eichen- und Eichenmischwälder; oft hoher Anteil an Birke (*Betula pendula*) und an Kiefer (*Pinus sylvestris*); bodensaure, nährstoffarme Standorte (in der Regel pH-Wert kleiner als 4,5); trockene bis feuchte, podsolierte, zum Teil hydromorphe Sandböden auf Moränen, Sandern und in Talsandgebieten; an Gräsern und/oder Beersträuchern reiche Krautschicht oder Bestände, in denen ein fließender Generationsübergang verschiedener Altersstadien vorhanden ist; hoher Anteil von Alt- und Biotopbäumen sowie von stehendem und liegendem Totholz; Naturverjüngung von Hauptbaum- und Begleitbaumarten.

Prioritäre natürliche Lebensraumtypen (§ 7 (1) Nr. 5 BNatschG):

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

Ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand: Naturnahe Baumbestände und Wälder aus dominierender Erle (*Alnus glutinosa*), örtlich Esche (*Fraxinus excelsior*), seltener Bruch-Weide (*Salix fragilis*); an unverbauten, natürlichen, naturnahen oder auch künstlichen Fließgewässern ohne Staustufen, in Fließgewässerrauen und in Arealen mit ausstreichenden Quellhorizonten be-

ziehungsweise mit einem natürlich-dynamischen hydrologischen Regime; hoher Anteil an Alt- und Biotopbäumen und Totholz (liegend, stehend), Naturverjüngung der charakteristischen Baumarten.

Arten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG:

- **Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*).**

Ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand:

Lebensräume und Jagdgebiete: Typische Waldfledermaus; naturnahe Laub- und Mischwälder und parkähnliche Landschaften, aber auch Kiefernwälder bis hin zu strukturarmen Forsten.

Sommerquartiere: Spalten in stehendem Totholz (zum Beispiel lose Rinde von Kiefern) oder Baumhöhlen, vorwiegend in alten Baumbeständen, in/an waldnahen Gebäuden (zum Beispiel Fensterläden).

Winterquartiere: Unterirdische Befestigungsanlagen wie Bunker, Ruinen historischer Gebäude mit relativ trockenen und kalten Bedingungen (bis +5 Grad Celsius) sowie Spalten und Vertiefungen, zumindest zeitweilig auch im Frostbereich gelegen.

1.2.5. Geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmale

Die südliche Spitze des Plangebietes zwischen Weg und dem ehemaligen Forsthaus Exin ist als Flächennaturdenkmal (FND) „Exiner Eichwald“ 1971 unter Schutz bestellt worden (Rat des Kreises Gransee 1971). Dies betrifft die forstliche Abt. 285 d 1 und wird damit begründet, dass der (damals) 176-jährige Alt-Eichenbestand als natürliche Hainbuchen-Stieleichen Waldgesellschaft einen ausgesprochenen Lehr- und Erholungswert besitzt. Konkrete Regelungen werden in dem Beschluss nicht getroffen.

Anmerkung: Eine forstliche Abteilung 285 ist heute in der Forstlichen Grundkarte nicht mehr für den Exin geführt, es handelt sich der Lage nach um die Abteilung 1285. Jedoch ist die Teilfläche 1285 d 1 einer sehr kleinen randlich gelegenen Fläche zugewiesen und stellt nur einen kleinen Teil der in der Karte des Ausweisungsbeschlusses dargestellten Fläche dar.

Geschützte Waldgebiete gemäß § 12 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (Schutz- oder Erholungswälder) sind im Plangebiet ebenfalls nicht ausgewiesen.

1.2.6. Trinkwasserschutzgebiete

Trinkwasserschutzgebiete werden durch das Plangebiet nicht berührt, das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet befindet sich rund 1,6 km nördlich des Plangebietes in Zehdenick (LfU 2017).

1.2.7. Denkmalschutz

Im Plangebiet befinden sich keine Bodendenkmale (BDLAM 2017) oder Baudenkmale.

1.3. Gebietsrelevante Planungen und Projekte

1.3.1. Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B)

Im gemeinsamen Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg ist das Plangebiet Bestandteil des großräumigen Freiraumverbunds in der Havelniederung, in welchem die betroffenen Gebiete als Freiflächen zu sichern und in ihrer Funktionsfähigkeit zu entwickeln sind. „Raumbedeutsame Inanspruchnahmen und Neuzerschneidungen durch Infrastrukturtrassen, die die räumliche Entwicklung oder Funktion des Frei-

raumverbundes beeinträchtigen, sind im Freiraumverbund regelmäßig ausgeschlossen“ (LEP B-B 2009, S. 21).

1.3.2. Landschaftsprogramm Brandenburg

Das zum Ende des Jahres 2000 durch die oberste Naturschutzbehörde aufgestellte Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2000) enthält Leitlinien, Entwicklungsziele und Zielkonzepte für die Schutzgüter und Naturräume Brandenburgs. Die Inhalte des Landschaftsprogramms sind bei Planungen und Verwaltungsverfahren zu berücksichtigen.

Nach dem Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2000) ergeben sich für den betrachteten Naturraum Rhin-Havelland, Teilraum Zehdenick-Spandauer Havelniederung, im Kontext des Plangebietes vor allem Zielaussagen im Hinblick auf die besondere Bedeutung der Niedermoore. Erlenbruchwälder und Stieleichen-Hainbuchenwälder sind vorrangig zu entwickeln.

Das Plangebiet ist als Bestandteil einer großen Kernfläche des Naturschutzes dargestellt. Vorrangig sind in der Havelniederung Niedermoorstandorte zu schützen und zu entwickeln.

1.3.3. Landschaftsplanung des Landkreises Oberhavel

Ein aktueller Landschaftsrahmenplan des Landkreises Oberhavel wurde bislang nicht aufgestellt. Stattdessen wurde nach der Zusammenlegung der Kreise Gransee und Oranienburg ein Biotopverbundkonzept für den Landkreis Oberhavel erstellt (2006).

In diesem Konzept wird das Plangebiet als Kernfläche des Biotopverbundes mit hoher bis sehr hoher Bedeutung dargestellt. Südlich schließen sich Entwicklungsflächen des Biotopverbundes an, die die Sicherung und die Entwicklung der Wiesenbrütervorkommen zum Handlungsschwerpunkt haben.

1.3.4. Landschaftsplan der Gemeinde Löwenberger Land

Die Gemeinde Löwenberger Land hat 2001 einen Landschaftsplan aufgestellt. In ihm werden Entwicklungsziele benannt. Im Zusammenhang mit dem Plangebiet sind insbesondere relevant:

Erhalt und Entwicklung intakter Naturräume sowie Regeneration beeinträchtigter landschafts- und standorttypischer Lebensräume, insbesondere für bedrohte Tier- und Pflanzenarten, die auf Feuchtbiotope und naturnahe Waldgesellschaften angewiesen sind.

Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes und Schutz der Böden als wesentliche natürliche Lebensgrundlagen. Auf die örtlichen Verhältnisse abgestimmte Reduzierung der Entwässerungsmaßnahmen zum Anheben des Grundwasserspiegels. Vermeidung weiterer Degradierung der Moorstandorte durch Erhöhung des extensiv genutzten Dauergrünlandanteils in den Niederungen.

...

Aufwertung des Landschaftsbildes mittels Erhalt und Stärkung der für das Gebiet typischen und kleinräumig wechselnden Landschaftselemente wie Alleen, Gehölze und Säume entlang von Straßen und Wegen, Gehölzinseln und Sölle innerhalb von Ackerflächen, Seeufer und Niederungen mit Feuchtbereichen und Kleingewässern.

...

Aufbau von übergeordneten Biotopverbundsystemen, bestehend aus einem Feuchtbiotopverbund über Niederungen und Fließgewässer sowie einem Waldverbund über Feldgehölze, die über lineare und punktuelle Lebensraumstrukturen (Trittsteinbiotope) vernetzt werden.

1.3.5. Flächennutzungsplan der Gemeinde Löwenberger Land

Die Gemeinde Löwenberger Land hat 2002 einen Flächennutzungsplan aufgestellt, der zuletzt 2017 überarbeitet worden ist. Der Flächennutzungsplan stellt im Plangebiet den Bestand dar.

Das FFH-Gebiet ist mit seinen Grenzen dargestellt.

1.3.6. Gewässerentwicklungskonzeption (GEK)

Das Plangebiet ist dem Wasserkörper HvO-Schnelle der Schnellen Havel zugeordnet. Für die Schnelle Havel wurde ein Gewässerentwicklungskonzept erstellt (Projekt „Revitalisierung Schnelle Havel“, LfU 2017b), das jedoch nicht die für das Plangebiet maßgeblichen Gräben, den Alten Horstgraben und den Fließgraben Freienhagen betrachtet.

1.3.7. Regionale Maßnahmenplanung im Rahmen des Hochwasserrisikomanagements (HWRM)

Für das Plangebiet liegt keine Planung für das Hochwasserrisikomanagement vor (MLUR 2017).

1.3.8. In Verwaltungsakten festgelegte Maßnahmen (z.B. A + E-Maßnahmen)

Über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Gebiet liegen keine Informationen vor.

1.3.9. Pläne oder Projekte im Sinne des Art. 6 Abs. 3 und 4 FFH-RL

Pläne oder Projekte, die das Plangebiet beeinflussen können, sind nicht bekannt.

1.4. Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen

1.4.1. Siedlung

Am Südrand des Gebietes, jedoch außerhalb der Gebietsgrenze, befindet sich eine wenige Gebäude umfassende Siedlung, das Forsthaus Exin. Im Nordosten des Plangebietes grenzt die Forstbaumschule Exin des Landeswaldbetriebes Brandenburg mit einem Betriebsgebäude direkt an das Gebiet an.

Siedlungsflächen sind nicht im Gebiet eingeschlossen, die nächstgelegenen sind die Siedlungslage Ausbau Falkenthal etwa 1 km westlich, das Dorf Falkenthal 2,1 km südwestlich des Plangebietes, das Dorf Liebenberg etwa 2 km östlich und das Dorf Krewelin 1,6 km nordöstlich.

1.4.2. Wald

Das Plangebiet wird vollständig als Wald genutzt und ist forstlich eingerichtet. Die hoheitliche Zuständigkeit für die Forstflächen liegt bei der Oberförsterei Neuendorf mit dem Revier Zehdenick.

Landeswald ist im Plangebiet großflächig zu mehr als der Hälfte vertreten. Die Bewirtschaftung obliegt der Landeswaldoberförsterei Reiersdorf, Revier Wesendorf. Der Landesbetrieb Forst hat mit der Försterei Exin einen Standort direkt an der südlichen Gebietsgrenze.

Im Exin sind gemäß Waldschutzplan (LFB 2017) drei Waldbrandschutzwege geplant, die auf vorhandenen Wegetrassen verlaufen. Es sind dies:

- der Weg westlich der Eiserlake
- der nach Westen zur Ortslage Ausbau Falkenthal führende Weg und
- der vom östlichen Ende des vorgenannten nach Norden führende Weg.

Des Weiteren liegt der nordöstliche Teil des Plangebietes in einem „Suchraum Waldbrandriegel“. Der größte Teil des Exin ist als Wald mit hoher ökologischer Bedeutung eingestuft (LFB 2017). Die feuchte Senke westlich der Eiserlake hat die Funktion einer forstlichen Genressource (LFB 2017).

1.4.3. Landwirtschaft

Landwirtschaftliche Nutzungen kommen im Plangebiet nicht vor.

1.4.4. Jagd

Im gesamten Gebiet wird die Jagd ausgeübt. Innerhalb des Gebietes grenzen zwei Jagdbezirke aneinander an (Landeswaldoberförsterei Reiersdorf, schriftl. 01.07.2019):

- Eigenjagdbezirk Falkenthal (überwiegend private Flächen, enthält auch Landeswaldflächen) im Westen,
- Verwaltungsjagdbezirk Exin (überwiegend Landeswald, enthält auch private Waldflächen).

Das Gebiet zeigt kaum Naturverjüngung im Wald, was auf starken Wildbesatz hinweist. Dabei erfolgt die Jagdnutzung im Gebiet nach Auskunft des Landesbetriebs Forst Brandenburg mit unterschiedlichen Zielsetzungen und je nach Jagdbezirk mit unterschiedlicher Intensität (Abstimmungsgespräch zum Maßnahmenkonzept am 27.09.2018):

Im Ostteil unterliegt die Jagd dem Landesbetrieb Forst (LFB), wobei eine Regiejagd stattfindet. Jährlich werden in der Regel zwei Drückjagden durchgeführt. Hierbei können Konflikte auftreten, wenn Hunde in das benachbarte Jagdrevier eindringen. Ziel der Jagd ist seitens des Landesforstbetriebes eine wirksame Reduzierung der Schalenwildichte. Gejagt wird hauptsächlich Dam- und Rehwild, Muffelwild aktuell nicht mehr. Die Zuwanderung von Wild in das FFH-Gebiet „Exin“ erfolgt vor allem aus dem Liebenberger Bruch. Die Bejagung in der westlichen Gebietshälfte erfolgt durch die Jagdgenossenschaft Falkenthal. Nach Auffassung des LFB wird hierbei das Jagdgesetz nicht konsequent genug durchgesetzt, überdies sind sehr unterschiedliche Einzelinteressen vertreten (Abstimmungsgespräch am 27.09.2018).

Nach Auskunft des LFB (ebenda) ist davon auszugehen, dass der Wolf gelegentlich im Gebiet auf Beute gehen könnte. Jedoch ist nicht davon auszugehen, dass der Wolf zu einer dauerhaften Reduzierung der Wildichte in der Region beitragen kann, allenfalls bei Muffelwild.

1.4.5. Angeln und Fischerei

Im Plangebiet sind keine Gewässer vorhanden, in denen gefischt oder geangelt wird.

1.4.6. Freizeit und Erholung

Das Gebiet wird nur begrenzt von Erholungssuchenden aus den nahegelegenen Ortschaften und der Großstadt Berlin frequentiert. Es liegt abseits der Fernwanderwege, nur der europäische Fernwanderweg E 10 führt an der Westgrenze des Plangebietes entlang.

1.4.7. Naturschutzmaßnahmen

Der im Gebiet brütende Schreiadler wird durch eine auf dessen Belange abgestimmte Arbeit des zuständigen Revierleiters (Revier Wesendorf) des Landesforstbetriebes Brandenburg geschützt. Er wird dabei von dem Horstschutzbeauftragten unterstützt.

Darüber hinaus finden bzw. fanden weitere Naturschutzmaßnahmen auf den Landeswaldflächen statt wie Totholzanreicherungen, Wasserrückhaltmaßnahmen, Waldrandgestaltungen usw. (Landeswaldoberförsterei Reiersdorf, schriftl. 01.07.2019).

1.4.8. Gewässerunterhaltung

Der Exin liegt im Gebiet des Wasser- und Bodenverband Schnelle Havel. Im Plangebiet wird der Alte Horstgraben entlang der Südgrenze bedarfsweise beräumt (Auskunft WBV „Schnelle Havel“ 25.09.2017). Dies erfolgt aufgrund jährlicher Gewässerschauen. Der Graben L 301054, der dem Waldgebiet des Exin von Nordwesten her zufließt, wird ausschließlich auf besondere Anforderung von Oberliegern sporadisch beräumt (pers. Mitt. MEINKE 2017).

1.5. Eigentümerstruktur

Das Gebiet gehört zu den Fluren 6, 11 und 12 der Gemarkung Falkenthal.

Die Eigentumssituation ist durch weit überwiegenden Landesbesitz gekennzeichnet. Etwa ein Drittel ist in Privatbesitz, der sich auf viele einzelne Eigentümer verteilt. Die Flächen der Gemeinde Löwenberger Land betreffen einige Wege im Plangebiet. Die prozentuale Verteilung der Eigentümer im FFH-Gebiet zeigt Tab. 2.

Tab. 2: Eigentümer im FFH-Gebiet 539 „Exin“

Eigentümer	Fläche im FFH Gebiet 539 (qm)	Fläche im FFH Gebiet 539 (%)	Bemerkung
Land Brandenburg	267,1	66,9	Landeswald
Gebietskörperschaften	2,0	0,5	Gemeinde Löwenberger Land, Stadt Zehdenick
Privateigentümer	127,7	32,0	
Nicht erfasst/übermittelt	2,5	0,6	
Summe	399,3	100	

1.6. Biotische Ausstattung

1.6.1. Überblick über die biotische Ausstattung

Das FFH-Gebiet „Exin“ ist fast ausschließlich durch Wälder geprägt, unter denen vor allem Eichen-Hainbuchenwälder weit verbreitet sind. Hinzu treten Laub- und Nadelholzforsten. Bezeichnend sind meist vom Grundwasser beeinflusste Waldausprägungen. Lediglich im östlichen Gebietsteil sowie an den westlichen und nördlichen Gebietsrändern ist der Grundwassereinfluss abgeschwächt. Offenlandbiotop sind im Gebiet flächenhaft nur von ganz untergeordneter Bedeutung.

Das einzige, bedingt naturnahe Fließgewässer im Gebiet ist die Eiserlake, die jedoch nur in den südlichen Abschnitten mit einer Wasserführung festgestellt werden konnte. Eine Strömung war hier jedoch nicht sichtbar. Der nördliche Abschnitt, der überwiegend durch Nadelholzforste führt, ist nahezu vollständig trockengefallen und konnte auch im vergleichsweise niederschlagsreichen Sommer 2017 nicht wasserführend angetroffen werden. Die Gräben, die im südlichen Gebietsteil die Waldwege begleiten, weisen ein naturfernes Trapezprofil auf.

Auch die Standgewässer sind flächenhaft im FFH-Gebiet „Exin“ von untergeordneter Bedeutung. Es handelt sich überwiegend um sehr flache Kleingewässer, die vermutlich als Wildtränken angelegt worden sind. Eine Darstellung der Gewässer ist aufgrund ihrer beschränkten Größe nur als Punktbiotop möglich. Bei einer Wassertiefe von wenigen Dezimetern fallen die Gewässer trocken. Immerhin weist ein Gewässer mehrere Wasserpflanzen auf, so dass es grundsätzlich an den LRT 3150 angeschlossen werden kann (siehe unten).

Gras- und Staudenfluren sind im Gebiet ebenfalls nur von untergeordneter Bedeutung. Eine im Zuge der Erstkartierung erfasste Grünlandbrache feuchter Standorte mit Altnachweisen einzelner Rote-Liste-Arten im Nordwesten befindet sich außerhalb am Gebietsrand. Artenarme Grünlandbrachen, die lediglich partiell zu Jagdzwecken gemäht werden, befinden sich auf kleinen Lichtungen innerhalb des Waldgebietes. Diese Flächen weisen keine planungsrelevante Bedeutung auf.

Gehölze außerhalb der Wälder sind im Gebiet ebenfalls kaum von Bedeutung. Eine ältere Eichengruppe befindet sich am südöstlichen Gebietsrand (2017 neu erfasst).

Tab. 3: Übersicht über die Biotopausstattung im FFH-Gebiet 539 „Exin“.

Biotopklassen	Größe in ha	Anteil am Gebiet %	gesetzlich geschützte Biotop in ha	Anteil gesetzlich geschützter Biotop in %
01 Fließgewässer	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
02 Standgewässer	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
05 Gras- und Staudenfluren	0,7	0,2	-	-
07 Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumreihen und -gruppen	<0,1	<0,1	-	-
08 Wälder	189,5	47,4	186,57	46,8
08 Forste	208,1	52,2	-	-
09 Äcker	0,7	0,2	-	-

Naturnahe Wälder werden eingehend bei den FFH-Lebensraumtypen beschrieben. Ein gesetzlich geschützter Birken-Vorwald feuchter Standorte befindet sich am nordwestlichen Gebietsrand. Birken-Vorwälder frischer Standorte liegen auch im Nordwesten des Gebiets, nehmen aber nur geringe Flächen ein. Ein weiterer Birkenbestand im Süden wurde als Entwicklungsfläche für Erlen-Eschenwälder (LRT

91E0) erfasst (siehe unten). Zwei kleine Erlenwälder, die mangels Kennarten nicht an die Erlen-Eschenwälder angeschlossen werden können, befinden sich am nordwestlichen Gebietsrand.

Unter den Forsten sind Laubholzbestände vergleichsweise kleinflächig im Gebiet vertreten. Birkenforste stocken vorwiegend im Nordwesten und am westlichen Gebietsrand. Jüngere Eichenforste sind ebenfalls im westlichen Gebietsteil vorhanden, ältere Bestände wurden als Entwicklungsflächen für bodensaure Eichenmischwälder bzw. für Eichen-Hainbuchenwälder eingestuft, ebenso ein Buchen-Mischforst. Erlenforste wurden gegenüber Erlen-Eschenwäldern unterschieden, wenn eindeutig frischere bis mittlere Standorte von Eichen-Hainbuchenwäldern eingenommen wurden. Die Erlenforste weisen meist keine oder nur selten Arten der Erlen-Eschenwälder auf (siehe dort) und sind meist durch eine starke Ruderalisierung der Vegetation gekennzeichnet.

Nadelholzforste sind im Gebiet überwiegend als Kiefern- sowie als Fichtenforste vertreten. Kiefernforste sind vorwiegend an den grundwasserferneren Standorten im Norden und im Osten bzw. Südosten des Gebiets verbreitet. Fichtenforste finden sich im gesamten Gebiet zerstreut, wobei vorwiegend grundwasserbeeinflusste Standorte eingenommen werden. Kleinflächig sind auch Lärchen- und Douglasienforste im Gebiet vorhanden.

Ackerbiotope sind lediglich durch einen aufgelassenen Wildacker auf kleiner Fläche vertreten.

In Tab. 4 sind die im Gebiet vorkommenden besonders bedeutenden Arten zusammengestellt. Hierzu zählen insbesondere die Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, die Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie sowie die Arten der Kategorie 1 und 2 der Roten Liste des Landes Brandenburg, ferner auch Arten von besonderer internationaler und nationaler Verantwortung sowie weitere wertgebende, gebietspezifische Arten.

Tab. 4: Besonders bedeutende Arten im FFH-Gebiet 539 „Exin“

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	Gesamtes FFH-Gebiet	Anhang II und IV FFH-RL Nachweis 2017 und 2018
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	Gesamtes FFH-Gebiet	Anhang IV FFH-RL Nachweis 2017
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandti</i>	Gesamtes FFH-Gebiet	Anhang IV FFH-RL Nachweis 2017
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentoni</i>	Gesamtes FFH-Gebiet	Anhang IV FFH-RL Nachweis 2017
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	Gesamtes FFH-Gebiet	Anhang II und IV FFH-RL Nachweis 2018
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	Gesamtes FFH-Gebiet	Anhang IV FFH-RL Nachweis 2017
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	Gesamtes FFH-Gebiet	Anhang IV FFH-RL Nachweis 2017
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	Gesamtes FFH-Gebiet	Anhang IV FFH-RL Nachweis 2017
Rauhhaufledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	Gesamtes FFH-Gebiet	Anhang IV FFH-RL Nachweis 2017
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gesamtes FFH-Gebiet	Anhang IV FFH-RL Nachweis 2017
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Gesamtes FFH-Gebiet	Anhang IV FFH-RL Nachweis 2017
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	Gesamtes FFH-Gebiet	Anhang IV FFH-RL Nachweis 2017
Schwarzspecht	ID 0010, 0075, 0100	Anhang I VS-RL

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Dryocopus martius		Nachweis 2006
Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>	ID 0077, 0137, 0154	Anhang I VS-RL Nachweis 2006
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	ID 0034, 0108	Anhang I VS-RL Nachweis 2006
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	ID 0029	Anhang I VS-RL Nachweis 2006
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	ID 0029	Anhang I VS-RL Nachweis 2006
Schreiadler <i>Aquila pomarina</i>		Anhang I VS-RL Nachweis 2017
Kranich <i>Grus grus</i>	ID 0075 (vermutet)	Anhang I VS-RL Nachweis ?
Neuntöter <i>Lanius colurio</i>	außerhalb ID 0141 und 0155	Anhang I VS-RL Nachweis 2006
Wechselkröte <i>Bufo viridis</i>	Aktuell kein Vorkommen	SDB, Anhang IV FFH-RL, Altnachweis 1992
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	Grabensystem im Westen, ID 1005	SDB, Anhang IV FFH-RL Nachweis 2017
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	Grabensystem im Westen, ID 1005	Anhang IV FFH-RL , Nachweis 2017
Schuppenschwanz <i>Lepidurus apus</i>	Grabensystem im Westen, ID 1005	Nachweis 2017
Sumpf-Schafgarbe <i>Achillea ptarmica</i>	Feuchter Birkenvorwald im Nord- westen	Unbestätigter Altnachweis
Sumpf-Wasserstern <i>Callitriche palustris</i>	Amphibisch in der Eiserlake und in Kleingewässern	Von KÖSTLER & SEEGER 2006 wird der Stumpfkantige Wasserstern (<i>Callitriche cophocarpa</i>) angegeben. Aktuell wurde nur die Sammelart bestätigt.
Gelbes Windröschen <i>Anemone ranunculoides</i>	Eichen-Hainbuchenwälder, Erlen- Eschenwälder	Im Gebiet verbreitet, aber meist wenige Individuen
Wechselblättriges Milzkraut <i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Erlen-Eschenwälder	Im Gebiet zerstreut, meist wenige Pflanzen
Leberblümchen <i>Hepatica nobilis</i>	Eichen-Hainbuchenwälder frischer Standorte	Im Gebiet nur lokal im Westen
Schuppenwurz <i>Lathraea squamaria</i>	Eichen-Hainbuchenwälder frischer Standorte, Laubholzforst	Im Gebiet nur sehr wenige Vor- kommen
Natternzunge <i>Ophioglossum vulgatum</i>	Feuchter Birkenvorwald im Nord- westen	Unbestätigter Altnachweis
Goldschopf-Hahnenfuß <i>Ranunculus auricomus</i>	In Wäldern frischer Standorte	Meist nur einzelne Pflanzen
Schwimmlebermoos <i>Ricciocarpos natans</i>	Kleingewässer	Altnachweis, aktuell nicht beobach- tet
Flatter-Ulme <i>Ulmus laevis</i>	Eichen-Hainbuchenwälder, Erlen- Eschen-Wälder	Im gesamten Gebiet zerstreut vor- handen

1.6.2. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Nach dem SDB sind im FFH-Gebiet „Exin“ ausschließlich Wald-Lebensraumtypen von Bedeutung. Flächenhaft herrschen grundwasserbeeinflusste Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder, die dem LRT 9160 angehören, mit einem Flächenumfang von rund 130 ha vor. Eichen- (Misch-)wälder bodensaurer Standorte (LRT 9190) sind auf einer Fläche von rund 28 ha, bodensaure Buchenwälder (LRT 9110) auf einer Fläche von rund 11 ha verbreitet. Die von hohen Grundwasserständen abhängigen Erlen-Eschenwälder nehmen rund 31 ha der Gebietsfläche ein. Die genannten Werte beruhen auf der aktuellen Kartierung und weichen z. T: deutlich von den im SDB angegebenen Größen ab (Tab. 5). Auf diese Abweichungen wird im Kapitel „Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze“ eingegangen (Kap.1.7). Dabei ist zu beachten, dass die aktuelle Gebietsgrenze im Zuge der Grenzanpassung gegenüber der Grenze, die den Angaben im SDB zugrunde liegt, geringfügig verändert wurde. Die Fläche des FFH-Gebiets umfasste nach dem SDB (Stand 07.2012) eine Fläche von 396,31 ha, während die Gebietsgröße nach der Grenzanpassung 399,31 ha beträgt.

Tab. 5: Übersicht über die Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 539 „Exin“.

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben SDB (Stand: 07.2012)			Ergebnis der Kartierung / Auswertung			
					LRT-Fläche 2017 ¹⁾		akt. EHG	maß- gebl. LRT
		ha	%	EHG	ha	Anz.		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	-	-	-	< 0,1	2	C	-
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	-	-	-	1,9	2	E	-
6430	6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe ²⁾	-	-	-	-	-	-	-
9110	Bodensaure Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	11,6	2,9	B	11,0	2	C	x
9160	Sternmieren- Eichen-Hainbuchenwald	75,1	19,0	B	117,1	27	B	x
9190	Eichenmischwälder auf Sandebenen	26,5	6,7	C	24,7	10	B	x
91E0	Erlen-Eschenwälder	4,5	1,1	B	30,8	12	C	x
	Summe	117,7	29,7		185,5	55		

¹⁾ Jahr der Kartierung

²⁾ Nur Altnachweis KÖSTLER & SEEGER 2006

1.6.2.1. LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

Der FFH-Lebensraumtyp 3150 beinhaltet sowohl natürlich entstandene Gewässer als auch bewirtschaftete, meist künstlich angelegte Teiche. Wesentlich für die Einstufung als FFH-Lebensraumtyp ist die Ausprägung einer naturnahen Gewässervegetation, die im Wesentlichen durch Röhrichte, Schwimmblattbestände und Unterwasservegetation geprägt ist (vgl. ZIMMERMANN 2014).

Als Standgewässer sind zwei durch Abgrabung entstandene Kleingewässer dem LRT 3150 zugeordnet worden. Der LRT-Status für den sog. Ochsenpfuhl im Zentrum des Waldgebiets (ID 91) wurde bestätigt, da hier eine ausdauernde Wasserführung gegeben ist. Neben Wasserlinsen (*Lemna minor*) sind das Moos (*Riccia fluitans*) und Wasserstern (*Callitriche palustris*) als charakteristische Arten der Makrophytenvegetation vorhanden. Das Gewässer besitzt allerdings nur eine Ausdehnung von wenigen hundert Quadratmetern und Fragmente von Pionierröhricht (Flut-Schwaden), so dass der LRT-Status nur knapp erreicht wird.

Ein ähnlich kleines Gewässer befindet sich im Nordwesten des Gebiets (ID 39) in dem auf feuchtem Schlamm die bereits genannten Arten sowie Wasserfeder (*Hottonia palustris*) nachweisbar waren. Hier sind immerhin ein Erlensaum sowie wiederum Pionierröhricht-Fragmente vorhanden. Das Trockenfallen zeigt starke Beeinträchtigungen infolge des großräumig wirksamen Wassermangels an.

Insgesamt ist für den LRT 3150 im FFH-Gebiet nur der durchschnittliche oder eingeschränkte Erhaltungsgrad (Kategorie C) gegeben.

Die beiden aktuell zusätzlich erfassten Abgrabungsgewässer im südlichen Gebietsteil (ID 2005, 2006) weisen keine naturnahen Gewässerstrukturen bzw. keine ausgeprägte Makrophytenvegetation auf, so dass diese nicht an den LRT 3150 angeschlossen werden können.

Tab. 6: Erhaltungsgrade des LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* im FFH-Gebiet 539 „Exin“.

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	0	0	0	0	0	0	0
B - gut	0	0	0	0	0	0	0
C – mittel-schlecht	< 0,1	<0,1	0	0	2	0	2
Gesamt	< 0,1	<0,1	0	0	2	0	2
LRT-Entwicklungsflächen							
3150	0	0	0	0	0	0	0

Tab. 7: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* im FFH-Gebiet 539 „Exin“.

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
3046SW0039	< 0,1	C	C	C	C
3046SW0091	< 0,1	C	C	B	C

Handlungsbedarf:

Der LRT 3150 ist nicht im SDB aufgeführt. Da nur zwei fragmentarisch ausgeprägte Gewässer im Gebiet an den LRT 3150 anzuschließen sind, die zudem auch flächenhaft nur eine völlig untergeordnete Bedeutung und nur ein sehr geringes Entwicklungspotenzial aufweisen, ist der LRT 3150 im FFH-Gebiet weiterhin als nicht maßgeblich einzustufen und nicht in den SDB aufzunehmen.

Als Beeinträchtigung der LRT-Gewässer ist die in den letzten Jahrzehnten beobachtete Zunahme des Wasserdefizits im Gebiet anzusehen. Grundsätzlich sollte daher der Gebietswasserhaushalt mit möglichst hohen Grundwasserständen gefördert werden, um zumindest die Beeinträchtigungen durch zeitweises Trockenfallen zu begrenzen. Entsprechende Maßnahmen sind ohnehin zugunsten der Erlenschwälder (LRT 91E0) einzuleiten, wovon dann auch die Kleingewässer des KRT 3150 profitieren würden.

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

Zum FFH-Lebensraumtyp 3260 gehören naturnahe Bäche und Flüsse mit einer flutenden Unterwasservegetation. Typisch ist eine mäßige bis starke Strömung. An beschatteten Standorten in Wäldern ist die Unterwasservegetation oft nur spärlich ausgebildet. Bäche und naturnahe, ständig durchströmte Gräben, die zumindest abschnittsweise eine typische Unterwasservegetation aufweisen, gehören noch zum LRT (vgl. ZIMMERMANN 2014).

Tab. 8: Erhaltungsgrade des LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* im FFH-Gebiet 539 „Exin“.

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	0	0	0	0	0	0	0
B - gut	0	0	0	0	0	0	0
C – mittel-schlecht	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt	0	0	0	0	0	0	0
LRT-Entwicklungsflächen							
3260	1905	< 0,1	0	2	0	0	2

Tab. 9: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* im FFH-Gebiet 539 „Exin“.

ID	Länge in m	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
3046SW0090	1316	-	-	-	E
3046SW0110	589	-	-	-	E

Im FFH-Gebiet „Exin“ weisen lediglich die zentralen und südlichen Abschnitte der Eiserlake als naturnaher Graben Beziehungen zum LRT 3260 auf. Die Gewässermorphologie ist mit einem gestreckten bis gewundenen Lauf und natürlichen Substraten zwar naturnah, jedoch fehlt über weite Strecken eine Wasserführung. Wasserführende Abschnitte zeigen überdies keine Strömung. Mit spärlichen Vorkommen von

Wasserstern (*Callitriche palustris*) ist eine Unterwasservegetation jedoch zumindest abschnittsweise angedeutet. Da jedoch typische Merkmale wie dauerhafte Wasserführung und Strömung nicht gegeben sind, können diese Grabenabschnitte nur als Entwicklungsflächen des LRT 3260 eingestuft werden. Hierfür wäre eine Erhöhung der Wasserstände im Gebiet erforderlich, um zumindest eine dauerhafte Wasserführung zu ermöglichen. Für den höher gelegenen Grabenabschnitt im Norden des Gebiets (ID 50) ist diese Entwicklung wegen des Fehlens von Arten der Gewässer noch nicht abzusehen.

Handlungsbedarf:

Der LRT 3260 ist nicht im SDB aufgeführt. Da die Eiserlake aktuell nicht dem LRT zuzuordnen ist, und auch bei verbesserter Wasserführung nur ein sehr geringes Entwicklungspotenzial vorliegt, ist der LRT 3260 im FFH-Gebiet weiterhin als nicht maßgeblich einzustufen und nicht in den SDB aufzunehmen

Ursächlich ist auch hier die in den letzten Jahrzehnten eingetretene Zunahme des Wasserdefizits im Gebiet. Mit der anzustrebenden Verbesserung des Gebietswasserhaushalts wären auch für die Eiserlake ggf. Aufwertungen verbunden.

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

Zum FFH-Lebensraumtyp 6430 gehören hochwüchsige Staudenfluren an nährstoffreichen und mäßig nährstoffreichen, feuchten Standorten im Kontakt zu naturnahen Fließ- und Standgewässern und / oder Feuchtwäldern und –gehölzen. Feuchtwiesenbrachen sind eingeschlossen, wenn sie dauerhaft aus der Nutzung genommen worden sind (vgl. ZIMMERMANN 2014).

Im Zuge der Ersterfassung (KÖSTLER & SEEGER 2006) wurde ein kurzer Saumabschnitt am (naturfernen) Falkenthaler Graben unmittelbar an der westlichen Gebietsgrenze als Feuchtstaudenflur erfasst. Aktuell dominierte die Brennessel so stark, dass der LRT 6430 an diesem Standort nicht mehr bestätigt wurde.

Handlungsbedarf:

Bezüglich des LRT 6430 besteht aufgrund des unbestätigten Nachweises kein Handlungsbedarf.

1.6.2.4. LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Der LRT 9110 umfasst Buchenwälder auf basenarmen, meist lehmigen bis sandigen Böden, die durch Moderhumus gekennzeichnet sind. Die Bodenflora dieser Buchenwälder zeichnet sich durch Arten aus, die vorwiegend bodensaure Standorte anzeigen (ZIMMERMANN 2014).

Der LRT 9110 ist nach den Ersterfassungen (KÖSTLER & SEEGER 2006) im nordöstlichen Gebietsteil auf zwei Flächen mit einem guten Erhaltungsgrad ausgeprägt (138 und 139). Eine weitere, kleine LRT-Fläche mit durchschnittlichem Erhaltungsgrad befindet sich danach auch etwa im Zentrum des Gebiets an der Eiserlake (ID 98). Hinzu kommt ein Buchenforst an der Eiserlake im Norden des Gebiets (ID 89). Obwohl die bodensauren Buchenwälder im östlichen Gebietsteil die potenzielle natürliche Vegetation bilden (vgl. 1.1.5), decken die Buchenwälder im Gebiet mit weniger als 3 % nur eine geringe Fläche ab. Laut SDB ist der gebietspezifische Erhaltungsgrad der Hainsimsen-Buchenwälder im FFH-Gebiet „Exin“ als gut einzustufen.

Im Zuge der aktuellen Erfassungen konnte der Buchenwald-LRT 9110 auf den beiden Flächen im Nordosten des Gebiets bestätigt werden. Die dritte LRT-Fläche (ID 98) konnte demgegenüber nicht als LRT bestätigt werden. Es handelt sich um einen Laubholz-Mischbestand, der sich an der Eiserlake eindeutig an einem Standort grundwasserbeeinflusster Eichen-Hainbuchenwälder befindet. Auch die Karte der

potenziellen natürlichen Vegetation weist diesen Bereich nicht als Buchenwaldfläche aus. Das gleiche gilt auch für den eher von Hainbuchen bestimmten Bestand, der bei der Ersterfassung als Entwicklungsfläche für den Buchenwald-LRT erfasst worden ist (ID 89). Auch hier ist an der Eiserlake ein Standort der Eichen-Hainbuchenwälder ausgeprägt, so dass diese Fläche aktuell als Entwicklungsfläche für den LRT 9160 erfasst wurde. Dennoch ergibt sich bei der aktuellen Erfassung nur ein geringer Flächenunterschied bezüglich der Verbreitung des LRT 9110 im Exin (aktuell 11,0 ha gegenüber ehemals 11,6 ha).

Die Buche ist im FFH-Gebiet „Exin“ (untypischerweise) nicht alleine vorherrschend, sondern es sind in beiden Flächen erhebliche Anteile von Eichen und Kiefern beigemischt. Vereinzelt bis zerstreut sind auch Birken im Bestand vertreten. Sträucher sind in den Buchenwäldern kaum anzutreffen, meist bildet die Buche in den Beständen auch den Unter- und Zwischenstand.

Auch im Hinblick auf die lebensraumtypischen Strukturen sind die bodensauren Buchenwälder im Exin unterschiedlich ausgestattet. Der östliche Bestand (ID 139) weist mehrere Altbäume, darunter Habitatbäume auf. Auch starkes Totholz ist hier in etwas größerer Anzahl vorhanden. Bezüglich der lebensraumtypischen Strukturen ist hier der gute Erhaltungsgrad gegeben. Der weiter westlich gelegene Bestand (ID 138) ist deutlich schwächer strukturiert und weist diesbezüglich nur einen durchschnittlichen Erhaltungsgrad auf.

Die Kraut- und Moosschicht der Buchenwälder im Exin ist nur an den Bestandrändern stärker ausgeprägt (angrenzende Offenflächen der Forstbaumschule). Innerhalb der stark verschatteten Bestände bleibt die Kraut- und Moosschicht sehr spärlich entwickelt. Neben dem Lichtmangel ist hierfür auch eine stark ausgebildete Auflage von Laubstreu ursächlich.

In der Krautschicht der Buchenwälder sind Säurezeiger typisch. Die einzige etwas anspruchsvollere Art ist das Buchwindröschen (*Anemone nemorosa*), das im Frühjahr recht häufig ist. Als einzige kennzeichnende Art des LRT 9110 ist Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) in den Buchenwäldern des Gebiets vertreten. Dafür treten zahlreiche charakteristische Arten der bodensauren Buchenwälder im Gebiet hinzu wie Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*) sowie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*).

Insbesondere auf offenen Bodenflächen ohne starke Streuauflage ist eine Moosschicht der Hainsimsen-Buchenwälder entwickelt (westlicher Rand der Fläche 139). Bezeichnend sind die säureanzeigenden Moosarten *Dicranella heteromalla*, *Dicranum scoparium* sowie *Hypnum cupressiforme* und *Polytrichum formosum*.

Mit Blick auf die Vollständigkeit des Arteninventars erreichen die Buchenwälder im Gebiet lediglich den beschränkten Erhaltungsgrad. Ursächlich ist hierfür der Nachweis von nur einer Kennart des LRT 9110.

Beeinträchtigungen bestehen im gesamten FFH-Gebiet „Exin“ vor allem im Hinblick auf den Wildverbiss, der sich negativ auf die Verjüngung der Buchen (und ggf. auf die Verjüngung von Begleithölzern wie Eiche) auswirkt.

Insgesamt ist für den LRT 9110 im Gebiet 539 Exin lediglich der beschränkte bzw. durchschnittliche Erhaltungsgrad nachweisbar. Dieser Befund weicht von den Ergebnissen der Ersterfassung sowie von der LRT-Einstufung im SDB ab, wonach der gute EHG vorliegt. Die abweichende Einstufung des EHG liegt vor allem darin begründet, dass das Arteninventar nur in Teilen nachweisbar ist, insbesondere bezüglich der (nicht) vorhandenen Kennarten. Hier ergaben sich aktuell stark Abweichungen gegenüber der Ersterfassung, die jedoch aufgrund der zwischenzeitlich erfolgten Neufassung des Bewertungsschemas methodische Ursachen haben.

Bezüglich des Flächenumfangs ergaben sich für den Buchenwald-LRT im Exin gegenüber der Ersterfassung nur geringe Unterschiede. Lediglich eine Entwicklungsfläche konnte aktuell nicht mehr bestätigt werden (vgl. oben).

Auf der Ebene des FFH-Gebietes ergibt sich gemäß der Bewertungsvorgaben eine Zuordnung des LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“ zum Erhaltungsgrad C (durchschnittlich oder eingeschränkt).

Tab. 10: Erhaltungsgrade des LRT 9110 im FFH-Gebiet 539 „Exin“ auf der Ebene einzelner Vorkommen.

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	0	0	0	0	0	0	0
A - hervorragend	0	0	0	0	0	0	0
B - gut	0	0	0	0	0	0	0
C – mittel-schlecht	10,97	2,7	2	0	0	0	2
Gesamt	10,97	2,7	2	0	0	0	2
LRT-Entwicklungsflächen							
9110	0	0	0	0	0	0	0

Tab. 11: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9110 im FFH-Gebiet 539 „Exin“.

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
NF16028-3046SW0138	3,4	C	C	C	C
NF16028-3046SW0139	7,6	B	C	C	C

Handlungsbedarf:

Im Hinblick auf den Flächenumfang des LRT 9110 wurde bei der aktuellen Erfassung gegenüber der auf der Ersterfassung basierenden Angabe im SDB eine um 0,6 ha geringere LRT-Fläche nachgewiesen. Diese Abweichung ist nicht auf unmittelbare Flächenverluste infolge forstlicher Eingriffe zurückzuführen, sondern auf Anpassungen an aktuelle Orthofotos bei der Kartierung.

Gegenüber den Ersterfassungsdaten wurde aktuell lediglich ein ungünstiger Erhaltungsgrad (Kategorie C) festgestellt, während in den Ersterfassungsdaten noch von einem überwiegend guten Erhaltungsgrad (Kategorie B) im Gebiet ausgegangen wurde. Die gegenüber der Ersterfassung verschlechterte Einstufung ist nicht auf zwischenzeitliche Beeinträchtigungen zurückzuführen, sondern auf das aktuell abweichende Bewertungsschema, in welchem beispielsweise an die Ausprägung des lebensraumtypischen Arteninventars konkrete und höhere Anforderungen gestellt werden.

Der Standarddatenbogen sollte daher den Ergebnissen der aktuellen Erfassung entsprechend aktualisiert werden (vgl. auch Kap. 1.7).

Der Hainsimsen-Buchenwald ist kein prioritärer Lebensraumtyp und der Anteil der Brandenburger Bestände an der gesamten LRT-Fläche in der kontinentalen Region beträgt lediglich 2 %, wobei der Erhaltungszustand des LRT 9110 in Brandenburg als ungünstig bis unzureichend (uf1) einzustufen ist (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015). Dennoch besteht eine besondere Verantwortung seitens des Landes Brandenburg für die Erlangung eines günstigen Erhaltungszustandes der bodensauren Buchenwälder. Das FFH-Gebiet „Exin“ ist indessen kein Schwerpunkttraum für die Umsetzung von Maßnahmen für den LRT 9110 (LfU 2017).

Buchenwälder sind keine von Pflegemaßnahmen abhängigen Biotope, jedoch ist der Erhaltungsgrad von der Einhaltung von Regelungen der forstlichen Nutzung abhängig, die insbesondere den Erhalt wertvoller Biotopstrukturen sowie eine naturnahe Artenzusammensetzung zum Ziel haben. Die Umsetzung dieser

Maßnahmen kommt nicht nur dem LRT selbst zugute, sondern dient auch dem Erhalt und der Förderung der dort lebenden Zielarten insbesondere der Fledermausfauna und der Avifauna (siehe Kap. 1.6.4 und 1.6.5 sowie Ziele und Maßnahmen).

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

Der LRT 9160 umfasst Eichen-Hainbuchenwälder auf nährstoff- und basenreichen Böden in Tallagen und Randlagen der Niederungen, die meist stärker vom Grundwasser beeinflusst werden bzw. in der Vergangenheit hoch anstehendes Grundwasser aufwiesen, heute aber durch Entwässerungseinflüsse gestört sind (vgl. Kapitel 1.1.3.2 Hydrologie). Vor allem Standorte mit gestörten hydromorphen Böden (Schwundgleye, vgl. GRÜLL in UBC-Protokoll vom 27.09.2018) sind im FFH-Gebiet 539 „Exin“ großflächig verbreitet.

Der LRT 9160 ist nach den Ersterfassungen (KÖSTLER & SEEGER 2006) sowie nach den Angaben im SDB im FFH-Gebiet „Exin“ auf vergleichsweise großen Flächen ausgeprägt, sein Anteil an der Gebietsfläche beträgt danach 19,0 %. Nach den Ersterfassungsdaten ist der LRT 9160 im Gebiet überwiegend mit einem guten Erhaltungsgrad nachweisbar. Allerdings wird die relative Fläche im SDB mit C eingestuft.

Im Zuge der aktuellen Erfassungen wurden die Ergebnisse der Ersterfassung nicht nur bestätigt, sondern es wurde eine größere Fläche des LRT 9160 nachgewiesen. Danach ist der LRT insgesamt im FFH-Gebiet „Exin“ auf 27 Flächen mit einer Ausdehnung von ca. 117 ha ausgeprägt. Dies entspricht einem Gebietsanteil 29,4 %. Diese Abweichungen liegen darin begründet, dass u. a. zwei Flächen, die bei der Ersterfassung als Laubholzforste eingestuft worden sind, inzwischen als typische Eichen-Hainbuchenwälder eingestuft werden konnten (Flächen 61 und 67). Hier sind untypisch viele Eschen inzwischen abgegangen und Hainbuchen gefördert worden. Überdies konnte aktuell mit der Aufnahme des Frühjahraspektes ein wesentlich größerer Teil des Arteninventars erfasst werden. Aufgrund der Nachweise entsprechender Kennarten (siehe unten) wurde die LRT-Zugehörigkeit mehrerer bodensaurer Eichenwälder aktuell nicht mehr bestätigt, da deren Vegetationsausprägung aktuell den Eichen-Hainbuchenwäldern entspricht (Flächen Nr. 52, 123, 128, 143).

Für 18 der insgesamt 27 Flächen wurde im FFH-Gebiet „Exin“ aktuell ein guter Erhaltungsgrad nachgewiesen. Neun LRT-Flächen erreichen lediglich den beschränkten Erhaltungsgrad. Dieser gegenüber der Ersterfassung teilweise abweichende Befund liegt überwiegend in den zwischenzeitlich geänderten Bewertungskriterien begründet.

Der Verbreitungsschwerpunkt der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder befindet sich im Exin in der westlichen Gebietshälfte, die durch grundwassernähere Standorte gekennzeichnet ist. Dieser Bereich ist in der Karte der potenziellen natürlichen Vegetation (1.1.5) als Standort für Vegetationskomplexe aus Traubenkirschen-Eschenwäldern mit Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern ausgewiesen. GRÜLL (vgl. oben) weist darauf hin, dass sich die Standortbedingungen der Eichen-Hainbuchenwälder im FFH-Gebiet „Exin“ in den letzten Jahrzehnten infolge der großflächig wirksamen Melioration und weiterer Änderungen des Gebietswasserhaushalts stark verändert haben. Viele ehemals hydromorph geprägte Böden der Eichen-Hainbuchenwälder weisen in der Folge aktuell Standorteigenschaften auf, die denen von bodensaurer Buchenwäldern entsprechen. Die aktuelle Vegetation der Eichen-Hainbuchenwälder ist daher zumindest auf größeren Flächen als Relikt der früheren, feuchteren Standortbedingungen im Exin zu betrachten.

Im Zuge der FFH-Erfassungen wurden entsprechend den Bewertungsvorgaben (vgl. ZIMMERMANN 2014) ganz überwiegend vegetationskundliche Kriterien bei der Abgrenzung und Bewertung der LRT-Flächen herangezogen. Überdies liegt keine aktualisierte Standortkartierung für das FFH-Gebiet „Exin“ vor, so dass die Darstellung und Bewertung der LRT-Merkmale ausschließlich nach den vorliegenden vegetationskundlichen Vorgaben erfolgen kann. Dabei kann zurzeit nicht berücksichtigt werden, dass ein Großteil

der Eichen-Hainbuchenwälder auf heute degenerierten hydromorphen Böden stockt, bei denen es sich aktuell um Buchenwald-Standorte handelt.

Tab. 12: Erhaltungsgrade des LRT 9160 im FFH-Gebiet 539 „Exin“ auf der Ebene einzelner Vorkommen.

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen- biotope	Anzahl Linien- biotope	Anzahl Punkt- biotope	Anzahl Begleit- biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	0	0	0	0	0	0	0
B - gut	81,7	20,5	18	0	0	0	18
C – mittel-schlecht	35,4	8,9	9	0	0	0	9
Gesamt	117,1	29,3	27	0	0	0	27
LRT-Entwicklungsflächen							
9160	13,4	3,4	3	0	0	0	3

Im FFH-Gebiet „Exin“ sind die Eichen-Hainbuchenwälder meist nur schwach geschichtet, wobei die Eichen in der Regel auf die obere Baumschicht beschränkt bleiben. Jüngere Eichen sind meist nicht vorhanden. Die Hainbuchen sind häufig im Zwischenstand dominant, können in älteren Beständen aber auch im Oberstand beteiligt sein. Die Hainbuche gehört zu den wenigen Baumarten im Exin, die auch im Unterstand nennenswerte Anteile erreichen können, jedoch wirkt sich der starke Wildverbiss im Gebiet sehr negativ aus (vgl. Beeinträchtigungen). Mit älteren Bäumen im Oberstand sowie jüngeren Bäumen im Zwischen- und Unterstand sind Ulmen an den Eichen-Hainbuchenwäldern recht häufig beteiligt, erreichen jedoch meist nur geringe Artmächtigkeiten. Auch die Buche ist im Exin mit unterschiedlichen Anteilen am Aufbau der Eichen-Hainbuchenwälder beteiligt, teilweise auch mit sehr starkem Baumholz. An feuchteren Standorten tritt vereinzelt die Erle hinzu.

Straucharten sind vor allem in Randlagen, insbesondere am westlichen Gebietsrand, anzutreffen, es überwiegt die Hasel (*Corylus avellana*), aber auch der Schwarze Holunder (*Sambucus nigra*) kommt vor. Ansonsten ist der Unterstand in den Eichen-Hainbuchenwäldern nur schwach entwickelt. Dem gegenüber sind Habitat- und Höhlenbäume, insbesondere Hainbuchen und Ulmen, im Gebiet nicht selten. Auch die Totholzanteile sind in den teilweise schwer zugänglichen und überwiegend extensiv genutzten Beständen recht hoch. Somit überwiegt hinsichtlich der lebensraumtypischen Strukturen der gute Erhaltungsgrad bei weitem; lediglich sechs Flächen weisen einen beschränkten Erhaltungsgrad bezüglich der LRT-typischen Strukturen auf.

Das Arteninventar Eichen-Hainbuchenwälder ist im FFH-Gebiet „Exin“ überwiegend vollständig ausgeprägt. Der hervorragende Erhaltungsgrad in mehr als der Hälfte der LRT-Flächen weicht erheblich von den Ergebnissen der Ersterfassung ab, bei denen überwiegend ein weitgehend vorhandenes Arteninventar nachgewiesen wurde. Ursächlich hierfür sind nicht nur Abweichungen der verwendeten Bewertungsschemata, sondern auch der Umstand, dass bei der aktuellen Erfassung der Frühjahrsaspekt flächenscharf erfasst wurde. Aufgrund dieser Vorgehensweise konnte eine erhebliche Anzahl von kennzeichnenden und charakteristischen Arten des LRT 9160 neu nachgewiesen werden.

Zu diesen Arten gehören im Gebiet Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*, meist dominant), Gelbes Windröschen (*A. ranunculoides*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) sowie Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*). Selten sind Leberblümchen (*Hepatica nobilis*), Einbeere (*Paris quadrifolia*) und Goldschopf-Hahnenfuß (*Ranunculus auricomus*) sowie die Schuppenwurz (*Lathraea squamaria*) anzutreffen. Häufig ist dagegen im Frühjahrsaspekt der Hain-Ehrenpreis (*Veronica sublobata*).

Zu den weiteren charakteristischen Arten gehören im Gebiet Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Dreinervige Nabelmiere (*Moehringia trinervia*) sowie Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) und Große Sternmiere (*Stellaria holostea*). Die Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) ist als Art der feuchteren Standorte in den Eichen-Hainbuchenwäldern des Gebiets ebenfalls weit verbreitet. An stärker ausgehagerten Standorten mit Sandauflagen sind Dornfarn und Adlerfarn (*Dryopteris carthusiana*, *Pteridium aquilinum*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) sowie Waldbodenmoose, darunter vor allem das Goldene Frauenhaar (*Polytrichum formosum*), an der Waldbodenflora beteiligt. Als Saumarten sind unter anderem Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) für den LRT 9160 im Gebiet charakteristisch, jedoch kennzeichnen diese Arten eher lückige Bestände, die durch kleinflächige Holzentnahme oder Windwurf gestört worden sind.

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen ergibt sich für den LRT 9160 im Gebiet ein negatives Bild. Die Auswirkungen des Wildverbisses sind so stark, dass die Schichtung der Eichen-Hainbuchenwälder im Exin meist unvollständig ausgeprägt ist. Zudem kann sich die Eiche unter diesen Bedingungen nicht verjüngen. Jüngere Eichen sind aktuell nur noch innerhalb von forstlichen Pflanzungen vorhanden. Es ist davon auszugehen, dass die Verjüngung der Gehölze insgesamt in den teilweise parkartig aufgelichtet erscheinenden Waldbeständen stark beeinträchtigt ist. Dieser Zustand wurde bereits im Zuge der Ersterfassung durch KÖSTLER & SEEGER (2006) beschrieben. Auch die Waldbodenvegetation wird durch den starken Verbiss negativ beeinflusst.

Tab. 13: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9160 im FFH-Gebiet 539 „Exin“.

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
NF16028-3046SW0038	2,0	B	A	C	B
NF16028-3046SW0052	5,7	C	B	C	C
NF16028-3046SW0059	0,6	B	A	C	B
NF16028-3046SW0060	1,6	C	A	C	C
NF16028-3046SW0061	2,3	B	A	C	B
NF16028-3046SW0065	9,7	B	A	C	B
NF16028-3046SW0067	3,5	B	B	C	B
NF16028-3046SW0077	6,0	B	A	C	B
NF16028-3046SW0083	3,1	B	B	C	B
NF16028-3046SW0084	1,0	C	B	C	C
NF16028-3046SW0093	6,7	B	A	C	B
NF16028-3046SW0100	13,2	B	A	C	B
NF16028-3046SW0106	0,6	B	A	C	B
NF16028-3046SW0109	2,6	B	B	C	B

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
NF16028-3046SW0118	0,5	B	B	C	B
NF16028-3046SW0123	0,7	C	B	C	C
NF16028-3046SW0124	11,1	B	A	C	B
NF16028-3046SW0126	1,2	B	A	C	B
NF16028-3046SW0128	2,6	B	A	C	B
NF16028-3046SW0130	6,0	C	B	C	C
NF16028-3046SW0132	3,2	B	C	C	C
NF16028-3046SW0133	2,3	C	C	C	C
NF16028-3046SW0137	6,3	B	B	C	B
NF16028-3046SW0141	3,1	B	B	C	B
NF16028-3046SW0143	13,7	C	A	C	C
NF16028-3046SW0147	6,6	B	B	C	B
NF16028-3046SW2009	1,2	C	A	C	C
LRT-Entwicklungsflächen					
NF16028-3046SW0035	1,1	-1	-1	-1	E
NF16028-3046SW0089	11,3	-1	-1	-1	E
NF16028-3046SW0098	1,1	-1	-1	-1	E

Entwicklungsflächen des LRT 9160 sind im Gebiet mehrfach durch gemischte Laubholzforste mit Anteilen von Eichen und Hainbuchen vertreten. Diese Bestände nehmen insgesamt ca. 13,4 ha ein.

Als weitere Beeinträchtigung ist die großräumige Veränderung des Wasserhaushalts zu nennen, welche mit verringerten Wasserständen verbunden ist. Die angespannte Wasserversorgung reicht weit in das Gebiet hineinreichen und beeinträchtigt die naturnahe Entwicklung der grundwasserbeeinflussten Eichen-Hainbuchenwälder.

Auf der Ebene des FFH-Gebietes ergibt sich gemäß der Bewertungsvorgaben eine Zuordnung des LRT 9160 „Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald“ zum Erhaltungsgrad B (gut).

Handlungsbedarf:

Die aktuelle Kartierung ergab gegenüber der Ersterfassung den Nachweis auf einer erheblich größeren Fläche (116,7 ha gegenüber 75,1 ha). Die Veränderung der Flächengröße hat vor allem methodische

Ursachen und liegt in den aktuellen Nachweisen typischer und kennzeichnender Arten der Eichen-Hainbuchenwälder vor allem im Frühjahrsaspekt begründet. Mehrere Flächen, die in der Ersterfassung als LRT 9190 (siehe dort) oder als Eichenforste erfasst worden sind, sind eindeutig den Eichen-Hainbuchenwäldern des LRT 9160 zuzuordnen. Überdies wurde im Zuge der Anpassung der Gebietsgrenzen im Jahr 2018 eine weitere LRT-Fläche in das FFH-Gebiet „Exin“ aufgenommen.

Keine Veränderung ergab sich hinsichtlich des guten Erhaltungsgrades, der den LRT im FFH-Gebiet „Exin“ kennzeichnet. Der überwiegend gute Erhaltungsgrad des LRT 9160, der bereits bei der Ersterfassung ermittelt wurde, konnte aktuell bestätigt werden. Der Standarddatenbogen sollte im Hinblick auf die aktuell ermittelte Flächengröße des LRT 9160 aktualisiert werden (siehe Kap.1.7).

Die Eichen-Hainbuchenwälder des LRT 9160 sind kein prioritärer Lebensraumtyp, aber der Anteil der Brandenburger Bestände an der LRT-Fläche in der kontinentalen Region ist mit 15 % sehr hoch. Der Erhaltungszustand des LRT 9160 ist in Brandenburg als ungünstig bis unzureichend (uf1) einzustufen (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015). Dabei besteht eine besondere Verantwortung seitens des Landes Brandenburg für die Erlangung eines günstigen Erhaltungszustandes des LRT und ein erhöhter Handlungsbedarf. Das FFH-Gebiet „Exin“ ist überdies Schwerpunkttraum für die Umsetzung von Maßnahmen für den LRT 9160 (LfU 2017), so dass grundsätzlich ein hoher Handlungsbedarf vorliegt.

Eichen-Hainbuchenwälder des LRT 9160 sind keine unmittelbar von Pflegemaßnahmen abhängigen Biotope, aber der Erhaltungsgrad hängt in hohem Maße von der Einhaltung forstlicher Nutzungsregelungen ab. Auch hierbei sind insbesondere der Erhalt wertvoller Biotopstrukturen sowie eine naturnahe Artenzusammensetzung anzustreben. Da Eichen-Hainbuchenwälder kulturgeprägte Waldgesellschaften sind, müssen die Anteile von Eichen für eine langfristige Fortsetzung der Bestände aktiv aufrechterhalten werden (siehe Kap. 2: Ziele und Maßnahmen).

Auch bei den Eichen-Hainbuchenwäldern ist eine möglichst strukturreiche Ausgestaltung mit hohen Anteilen von Altholz und Biotopbäumen sowie Totholz nicht nur für den LRT 9160 selbst wertgebend, sondern dient überdies dem Erhalt und der Förderung der im Gebiet ansässigen Fledermaus- und waldspezifischen Avifauna (siehe Kap. 1.6.4 und 1.6.5 sowie Ziele und Maßnahmen).

Eine große Bedeutung kommt der Wiederherstellung möglichst ungestörter hydrologischer Verhältnisse mit ausreichend hohen Grundwasserständen zu. Die Verbesserung der infolge großräumig wirksamer Entwässerungsmaßnahmen beeinträchtigten hydrologischen Verhältnisse ist für den Erhalt des LRT im FFH-Gebiet „Exin“ eine unverzichtbare Voraussetzung. Sollten die hydrologischen Verhältnisse im Gebiet nicht wieder verbessert werden können, ist davon auszugehen, dass sich langfristig Buchenbestände auf den ehemaligen Standorten der Eichen-Hainbuchenwälder etablieren werden (GRÜLL, UBC-Protokoll vom 27.09.2018).

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

Bodensaure Eichenwälder werden in der Regel von Stiel- und/oder Traubeneiche dominiert, wobei Birken und Kiefern, aber auch Buchen am Aufbau der Bestände beteiligt sein können. Meist bilden basenarme Sande und Lehme die Bodensubstrate. In den Buchenwaldgebieten im nördlichen und nordöstlichen Brandenburg handelt es sich bei den Eichenmischwäldern um forstlich begründete Ersatzgesellschaften potenziell natürlicher Buchenmischwälder (ZIMMERMANN 2014). Dies gilt auch für das FFH-Gebiet „Exin“, in dem von Natur aus vorwiegend Faulbaum-Buchenwald vorherrschen würde (1.1.5). Nach der Karte der potenziellen natürlichen Vegetation liegen die Standorte des Faulbaum-Buchenwaldes im FFH-Gebiet „Exin“ vorwiegend in der östlichen Gehälfte. Hier sind auch die meisten bodensauren Eichenmischwälder nachweisbar, die die forstlich begründeten Ersatzgesellschaften beinhalten.

Flächenhaft ist der LRT 9190 laut SDB mit einer Fläche von 26,5 ha bzw. einem Gehälfteanteil von 6,7 % im Vergleich zu den Eichen-Hainbuchenwäldern frischer Standorte von geringerer Bedeutung. Hinzu

kommen laut SDB eine geringe Repräsentativität und ein nur durchschnittlicher Erhaltungsgrad des LRT im Gebiet. Im Zuge der aktuellen Erfassungen wurden die meisten der bei den Ersterfassungen nachgewiesenen LRT-Flächen im Gebiet als bodensaure Eichenwälder bestätigt. Allerdings sind mit häufigen Anteilen von Hainbuche und dem Vorkommen auch anspruchsvollerer Arten in der Krautschicht noch deutliche Beziehungen zu den im Exin weiter verbreiteten Eichen-Hainbuchenwäldern erkennbar. Einzelne grundwasserbeeinflusste Eichenbestände mit anspruchsvollen Arten, die vor allem im Frühjahrsaspekt auftreten, wurden bei den aktuellen Erfassungen zu den Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern gestellt (vgl. oben, LRT 9160).

Tab. 14: Erhaltungsgrade des LRT 9190 im FFH-Gebiet 539 „Exin“ auf der Ebene einzelner Vorkommen.

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	0	0	0	0	0	0	0
B - gut	12,4	3,1	2	0	0	0	2
C – mittel-schlecht	12,3	3,1	8	0	0	0	8
Gesamt	24,7	6,2	10	0	0	0	10
LRT-Entwicklungsflächen							
9190	3,6	0,9	1	0	0	0	1

Nach der aktuellen Erfassung ist der LRT 9190 im Gebiet auf einer Fläche von 24,7 ha (entsprechend 6,2 % der Gebietsfläche) verbreitet, was gegenüber dem SDB etwas geringer ausfällt. Aufgrund der großflächigen Ausprägung schwach strukturierter Eichenmischwälder weist gut die Hälfte der Flächen einen durchschnittliche Erhaltungsgrad auf, fast gleichgroß sind jedoch die Flächen mit guter LRT Ausprägung. Auch im SDB wurde ein durchschnittlicher EHG für den LRT 9190 im Exin ausgewiesen. Im Gebiet finden sich die älteren, meist erkennbar forstlich gegründeten Eichenbestände, vor allem in den etwas höher gelegenen und damit etwas weniger vom Grundwasser beeinflussten östlichen und südlichen Gebietsteilen. Ein Eichenforst, der mit 3,9 ha etwa 1 % der Gebietsfläche einnimmt, wurde aktuell als Entwicklungsfläche für den LRT 9190 erfasst. Bei allen Eichenwäldern im Gebiet handelt es sich um forstlich geprägte Ersatzbestände von bodensauren Buchenwäldern (vgl. oben, LRT 9110).

In der Baumschicht der Eichenwälder herrscht im FFH-Gebiet „Exin“ meist die Stieleiche vor, wobei Kiefern, Birken und Buchen neben Hainbuchen als Misch- und Nebenbaumarten beigegeben sind. Ein forstlich stärker beeinflusster Bestand weist erhebliche Anteile der Roteiche (*Quercus rubra*) auf, ist jedoch noch an den LRT 9190 anzuschließen (ID 82). Auffällig ist der häufig lockere Schlussgrad der Baumschicht (Oberstand), der auf starke Schädigungen der Eichen im Gebiet zurückzuführen ist (trockene Äste bis hin zu völligem Absterben der Eichen).

Bei der Verjüngung der Baumarten innerhalb der Eichenmischwälder kommt der Hainbuche sowie der Buche noch die größte Bedeutung zu, während die Eichen sich hier praktisch nicht mehr verjüngen können. Auch Ebereschen laufen häufig auf, bleiben aber meist auf das Anwuchsstadium beschränkt. Generell ist die Schichtung der Eichenmischwälder im Gebiet recht schwach ausgeprägt. Vor allem der starke Wildverbiss führt dazu, dass sich viele Gehölze nicht verjüngen können.

In den meisten kleineren Beständen ist die Ausstattung der lebensraumtypischen Strukturen generell schwach bzw. ungünstig entwickelt, da hier nur wenige Habitatbäume und geringe Totholz mengen vorhanden sind. Zwei großflächig erhaltene Eichenmischwälder weisen demgegenüber eine gute Ausstattung der lebensraumtypischen Strukturen mit zahlreichen älteren Bäumen sowie erheblichen Totholz mengen auf (ID 101 und 155). Dieser Befund belegt, dass dem LRT 9190 aus naturschutzfachlicher Sicht

im Exin eine hohe Bedeutung zukommt, auch wenn es sich um forstlich geprägte Waldbestände in einem Buchenwaldgebiet im Kontakt zu Niederungswäldern handelt.

Tab. 15: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9190 im FFH-Gebiet 539 „Exin“.

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
NF16028-3046SW0082	1,2	C	B	C	C
NF16028-3046SW0101	7,2	B	A	C	B
NF16028-3046SW0129	1,4	C	A	C	C
NF16028-3046SW0142	4,7	C	A	C	C
NF16028-3046SW0146	0,2	C	B	C	C
NF16028-3046SW0148	0,8	B	C	C	C
NF16028-3046SW0151	1,9	C	A	C	C
NF16028-3046SW0155	5,2	B	B	C	B
NF16028-3046SW0159	1,0	C	A	C	C
NF16028-3046SW2010	1,1	C	A	C	C
LRT-Entwicklungsflächen					
NF16028-3046SW0034	3,6	-1	-1	-1	E

Die Krautschicht der Eichenmischwälder ist im Gebiet meist durch ein vollständiges bzw. ein weitgehend vollständiges Arteninventar charakterisiert. Bezeichnend sind säureanzeigende Arten wie Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Rasen- und Draht-Schmiele (*Deschampsia caespitosa*, *D. flexuosa*), Dornfarn (*Dryopteris carthusiana* s.l.), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) sowie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*).

In der Krautschicht sind jedoch nicht nur Säurezeiger vertreten, sondern auch anspruchsvollere Arten (z.B. ID 4031) wie das im Frühjahr verbreitet auftretende Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) sowie Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) und Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) bis hin zu Großer Sternmiere (*Stellaria holostea*). Dieser Befund zeigt, dass die Eichenmischwälder im FFH-Gebiet „Exin“ enge räumliche und standörtliche Beziehungen zu den grundwasserbeeinflussten Eichen-Hainbuchenwäldern aufweisen (vgl. oben, LRT 9160).

Unter den Waldbodenmoosen sind das Widertonmoos (*Polytrichum formosum*) und das Zypressenmoos (*Hypnum cupressiforme*) häufig vertreten, lokal auch das Gabelzahnmoos (*Dicranum scoparium*).

Hinsichtlich der Ausprägung der Waldbodenflora ist einschränkend anzuführen, dass das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) in vielen Beständen der bodensauren Eichenwälder sehr hohe Anteile erreicht. Vor allem durch die starke Schädigung der Eichen bis hin zu Ausfällen im Oberstand wird diese Art in den Eichenmischwäldern des Exin erheblich gefördert, so dass die dichten Grasfilze wiederum die Verjüngung der Bäume behindern. Zudem sind die Beeinträchtigungen durch den gebietsweit wirksamen Wildverbiss im Hinblick auf die Verjüngung der Eichen als stark einzustufen. Jüngere Eichen sind im FFH-

Gebiet „Exin“ praktisch nur innerhalb von gezäunten Pflanzungen anzutreffen. Alleine aus Naturverjüngung wird der LRT aufgrund der genannten Beeinträchtigungen im Gebiet voraussichtlich nicht fortbestehen können.

Auf der Ebene des FFH-Gebietes ergibt sich gemäß der Bewertungsvorgaben eine Zuordnung des LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen“ gerade noch zum Erhaltungsgrad B (gut). Diese Bewertung fußt allerdings auf einem äußerst knappen Überwiegen der Flächen mit guter Gesamtbewertung (B) (12,4 ha) gegenüber denjenigen mit mittlerer bis schlechter Gesamtbewertung (C) (12,3 ha). Nur geringe Verschlechterungen auf kleinster Fläche würden bereits eine formale Herabstufung auf den durchschnittlichen bzw. eingeschränkten gebietsbezogenen Erhaltungsgrad (C) bewirken.

Handlungsbedarf:

Die aktuelle Kartierung der bodensauren Eichenmischwälder ergab gegenüber der Ersterfassung den Nachweis eine etwas geringere Verbreitung des LRT im FFH-Gebiet „Exin“ (25,0 ha gegenüber 26,5 ha). Die Veränderung der Flächengröße liegt sowohl in der 2018 erfolgten Gebietsanpassung sowie in der aktuell veränderten Zuordnung von ehemaligen Eichenwald-Flächen zum LRT 9160 auf der Grundlage von Nachweisen entsprechender Kennarten der Eichen-Hainbuchenwälder im Frühjahrsaspekt begründet.

Dafür erfüllen mehrere, ehemals als Eichenforste aufgenommene Flächen die Kriterien des LRT 9190. Mehrere Flächen, die in der Ersterfassung als Eichenforste erfasst worden sind, sind eindeutig den bodensauren Eichenmischwäldern des LRT 9190 zuzuordnen.

Eine weitere Veränderung ergab sich hinsichtlich des Erhaltungsgrades, der bei der Ersterfassung im Gebiet nur eine ungünstige Ausprägung erreichte (Kategorie C). Aktuell wurde unter Heranziehung des aktuellen Bewertungsschemas ein guter Erhaltungsgrad des LRT 9190 im Gebiet nachgewiesen. Der Standarddatenbogen sollte daher im Hinblick auf die aktuell ermittelte Flächengröße und den nunmehr guten Erhaltungsgrad (Kategorie B) des LRT 9190 aktualisiert werden (siehe 1.7).

Die bodensauren Eichenmischwälder des LRT 9190 sind kein prioritärer Lebensraumtyp, jedoch ist der Anteil der Brandenburger Bestände an der LRT-Fläche in der kontinentalen Region mit 41 % sehr hoch. Der Erhaltungszustand des LRT 9190 ist in Brandenburg als ungünstig-schlecht (uf2) einzustufen (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015). Zudem besteht eine besondere Verantwortung seitens des Landes Brandenburg für die Erlangung eines günstigen Erhaltungszustandes des LRT und damit ein erhöhter Handlungsbedarf für die Verbesserung des Erhaltungszustandes des LRT 9190. Das FFH-Gebiet „Exin“ ist jedoch kein Schwerpunktraum für die Umsetzung von Maßnahmen für den LRT 9190 (LfU 2017), der hier im Wuchsgebiet der Eichen-Hainbuchenwälder und der Buchenwälder auch nur kleinflächig ausgeprägt ist.

Im Unterschied zu den Eichen-Hainbuchenwäldern sind die bodensauren Eichenmischwälder des LRT 9190 innerhalb des Wuchsgebiets der Buche unmittelbar von forstlichen Nutzungen abhängige Biotope. Der Erhaltungsgrad der Eichenmischwälder hängt dabei unmittelbar von der Einhaltung forstlicher Nutzungsregelungen ab. Langfristig sollen Eichenwälder innerhalb des Wuchsgebiets der Buche jedoch nicht durch aktive Pflanzmaßnahmen aufrechterhalten werden (Zimmermann 2014). Dem Erhalt von Eichenbeständen mit wertvollen Biotopstrukturen sowie einer naturnahen Artenzusammensetzung kommt jedoch eine entscheidende Bedeutung zu. Ebenso sind ausreichend hohe Grundwasserstände für den Erhalt der Eichenwälder bedeutsam. Mehrere Eichenbestände wiesen bei der Ersterfassung (vgl. Köstler & Seeger 2006) und auch aktuell erkennbare Schädigungen durch Trockenheit auf. Der Erhalt von möglichst strukturreichen Waldbeständen mit hohen Anteilen von Altholz und Biotopbäumen sowie Totholz dient nicht nur dem LRT 9190 im Gebiet selbst, sondern ebenso dem Erhalt und der Förderung der im Gebiet ansässigen Fledermaus- und Avifauna der Eichenmischwälder (siehe Kap. 1.6.4 und 1.6.5 sowie 2.2.3).

1.6.2.7. LRT 91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Dem LRT 91E0 gehören Auenwälder an Fließgewässern an, wobei zwischen zwei Subtypen, den Erlen- und Eschenwäldern in Quellbereichen und an Bächen sowie Weichholzauenwäldern an großen Flüssen unterschieden wird (ZIMMERMANN 2014). In den Randbereichen der oberen Havelniederung einschließlich ihrer Nebengewässer ist der Subtyp der Schwarzerlenwälder bzw. Bach-Eschenwälder ausgeprägt.

Die Unterscheidung von Erlen-Eschenwäldern gegenüber Erlenbruchwäldern ist im FFH-Gebiet „Exin“ recht schwierig zu handhaben, da ein unmittelbarer Überflutungseinfluss durch die Fließgewässer im Havelsystem nicht (mehr) gegeben ist. Zudem weist die durch das Gebiet führende Eiserlake aufgrund der großräumig wirksamen Entwässerung kein typisches Fließgewässerregime auf, sondern lediglich eine abschnittsweise und stagnierende Wasserführung. Dennoch ist das gesamte Gebiet durch Grundwasserströme gekennzeichnet, wodurch ein hydrologischer Kontakt zu den Fließgewässern der Niederung besteht. Insbesondere am westlichen Gebietsrand befinden sich die Erlenwälder überdies am Rand der Niederung, die hier durch sickerfrische bis feuchte Standorte gekennzeichnet ist. Diese Standorte waren früher vermoort und sind heute infolge Entwässerung durch Moorsackung gekennzeichnet (vgl. auch KÖSTLER & SEEGER 2006). Erlen- und Eschenwälder entsprechender Durchströmungsmoore sind ebenfalls an den LRT 91E0 anzuschließen (ZIMMERMANN 2014). Dem wurde bei der aktuellen Erfassung gefolgt, falls eine typische Vegetationsausprägung der Erlen-Eschenwälder vorgefunden wurde. Erlenbestände ohne Kennarten der Erlen-Eschenwälder wurden indes als degenerierte Erlenbruchwälder eingestuft. Forstlich geprägte Erlenbestände auf Standorten von Eichen-Hainbuchenwäldern wurden dagegen zu den Erlenforsten gestellt.

Nach den Angaben im SDB ist der Erlen-Eschenwald im FFH-Gebiet „Exin“ mit einer Gesamtausdehnung von ca. 4,5 ha und einem Anteil an der Gebietsfläche von lediglich ca. 1 % von untergeordneter Bedeutung. Dem LRT wird im Gebiet ein guter Erhaltungsgrad zugewiesen.

Nach der aktuellen Erfassung ergab sich ein anderes Bild, da insbesondere im Frühjahrsaspekt in zahlreichen Erlenbeständen meist mehrere Kennarten sowie charakteristische Arten des LRT nachgewiesen werden konnten. Dies gilt für mehrere, früher als Erlenbrüche erfasste Bestände in Geländesenken (z.B. 75, 144, 145) sowie für standortgerechte, forstlich gegründete Bestände (ID 81), die bei der Ersterfassung als Erlenforste eingestuft worden sind. Somit ergab sich eine erhebliche Flächenzunahme für die Erlen-Eschenwälder, die aktuell auf einer Fläche von etwas mehr als 30 ha nachgewiesen wurden.

Tab. 16: Erhaltungsgrade des LRT 91E0 im FFH-Gebiet 539 „Exin“ auf der Ebene einzelner Vorkommen.

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	0	0	0	0	0	0	0
B - gut	4,9	1,2	3	0	0	0	3
C – mittel-schlecht	25,9	6,5	9	0	0	0	9
Gesamt	30,8	7,7	12	0	0	0	12
LRT-Entwicklungsflächen							
91E0	0,6	0,1	1	0	0	0	1

Im FFH-Gebiet 539 Exin herrscht die Erle in der Baumschicht in allen quellen- und bachbegleitenden Erlen-Eschenwäldern bei weitem vor. Schwaches bis mittleres Baumholz ist häufig; forstlich beeinflusste Bestände weisen auch Stangenholz auf, diese wurden aber meist als Erlenforste erfasst. Zerstreut sind

auch ältere Erlen vorhanden, wobei es sich hierbei fast immer um Habitat- bzw. Höhlenbäume handelt. Die Esche ist immer wieder beigemischt, wobei auch ältere Eschen im Gebiet auftreten (sehr starkes Baumholz). Allerdings hat die Esche in den letzten Jahren bzw. Jahrzehnten im Gebiet erhebliche Bestandsverluste hinnehmen müssen („Eschensterben“). Auch Flatter-Ulmen sind im Gebiet immer wieder in den Erlen-Eschenwäldern anzutreffen. Auch unter den Ulmen sind mehrfach Habitatbäume bis hin zu einzelnen Altbäumen vorhanden.

In der Strauchschicht sind Auen-Traubenkirsche (*Prunus padus*) und vereinzelt Hasel (*Corylus avellana*) bezeichnend. Die Schichtung der Erlen-Eschenwälder ist im Gebiet eher schwach, im Zwischenstand sind jedoch immer wieder Ulmen und Erlen als Stangenholz anzutreffen. Aufgrund der meist mehrfachen Vorkommen von Habitat- und Höhlenbäumen sowie von starkem Totholz weist etwas mehr als die Hälfte der Bestände im Gebiet eine (noch) gute Ausprägung der lebensraumtypischen Strukturen auf. Allerdings sind die übrigen Erlen-Eschenwälder im Gebiet nur schwach strukturiert.

Die Krautschicht der Erlen-Eschenwälder ist in etwa der Hälfte der erfassten Waldflächen recht artenarm entwickelt. Meist sind viele charakteristische Arten, aber vergleichsweise wenige Kennarten des LRT 91E0 vorhanden. Zu den häufigsten Kennarten gehört im Gebiet das Wechselblättrige Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), mehrfach begleitet von weiteren Kennarten wie Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und Echtes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*).

Im Frühjahr ist ein Aspekt mit Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) bezeichnend, wobei Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*) hinzutreten kann. Häufig ist im Frühjahrsaspekt der Erlen-Eschenwälder im Exin auch Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*). Selten sind Schuppenwurz (*Lathraea squamaria*) und Einbeere (*Paris quadrifolia*) beteiligt. Als charakteristische Arten treten häufig Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) in größeren Mengen auf. Weitere Feuchtezeiger wie Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) sind zerstreut vorhanden. Auch anspruchsvollere Arten wie Goldnessel (*Lamium geleobdolon*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) und Große Sternmiere (*Stellaria holostea*) treten in den Erlen-Eschenwäldern des Gebiets zuweilen hinzu. Typisch sind auch Stickstoffzeiger wie Brennessel (*Urtica dioica*), Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*), Efeu-Gundermann (*Glechoma hederacea*) und Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*). Diese Arten sind jedoch so weit verbreitet, dass sie nicht als alleinige Arten zur Kennzeichnung des LRT 91E0 herangezogen werden können.

Auch Farne sind in den Erlen-Eschenwälder des Exin häufig, vor allem Dornfarn (*Dryopteris carthusiana* s.l.) und Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), seltener Sumpffarn (*Thelypteris palustris*). In der Moosschicht treten als charakteristische Arten des LRT überwiegend *Mnium hornum* und *Plagiomnium undulatum* auf.

Immerhin knapp die Hälfte der LRT-Flächen im Gebiet weist ein weitgehend vollständiges Arteninventar auf. Eine Fläche am westlichen Gebietsrand erreicht sogar ein vollständiges Arteninventar (ID 66). Demgegenüber konnte bei der Hälfte der Erlen-Eschen-Wälder im Exin nur ein in Teilen vorhandenes Arteninventar belegt werden.

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen wirkt sich der Wildverbiss eher noch moderat auf die Naturverjüngung der Erlen-Eschenwälder im FFH-Gebiet „Exin“ aus. Stärker wirken die Beeinträchtigungen durch die großflächig wirksame Entwässerung in der Havelniederung. Die bereits oben erwähnte Moorsackung ist eine Folge dieser Entwässerung. Überstauungen treten in den Erlen-Eschenwäldern des Gebiets nur selten auf (außer Fläche 66). Diese Beeinträchtigungen, die zur weitgehenden Degradation der Durchströmungsmoore geführt haben, sind innerhalb des gesamten Gebiets als stark einzustufen.

Eine Entwicklungsfläche für den LRT 91E0 befindet sich in einer Geländerinne im Südteil des FFH-Gebiets (ID 127). Es handelt sich hierbei um einen von Birken dominierten Bestand, in dem bereits Erlen sowie Ulmen vorkommen. Mehrere Kennarten und charakteristische Arten des LRT 91E0 sind hier vor-

handen, so dass sich hier bei weiterer Förderung von Erlen gegenüber der Birke ein entsprechender Lebensraumtyp entwickeln kann.

Auf der Ebene des FFH-Gebietes ergibt sich gemäß der Bewertungsvorgaben eine Zuordnung des LRT 91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ zum Erhaltungsgrad C (durchschnittlich oder eingeschränkt).

Tab. 17: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91E0 im FFH-Gebiet 539 „Exin“.

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
NF16028-3046SW0048	0,4	C	B	C	C
NF16028-3046SW0051	1,0	B	B	C	B
NF16028-3046SW0066	1,8	B	A	C	B
NF16028-3046SW0075	20,1	C	B	C	C
NF16028-3046SW0081	2,1	B	B	C	B
NF16028-3046SW0095	0,9	C	B	C	C
NF16028-3046SW0105	0,4	C	C	C	C
NF16028-3046SW0125	1,4	B	C	C	C
NF16028-3046SW0134	1,0	B	C	C	C
NF16028-3046SW0136	0,5	B	C	C	C
NF16028-3046SW0144	1,1	C	C	C	C
NF16028-3046SW0145	0,2	B	C	C	C
LRT-Entwicklungsflächen					
NF16028-3046SW0127	0,6	-1	-1	-1	E

Handlungsbedarf:

Gegenüber der Angabe im SDB ergab die aktuelle Erfassung des LRT 91E0 mit insgesamt 30,8 ha gegenüber ursprünglich 4,5 ha eine wesentlich größere Fläche im Gebiet. Auch bei den Erlen-Eschenwäldern im FFH-Gebiet „Exin“ ist die Zunahme der Flächengröße darin begründet, dass aktuell zahlreiche Kennarten des LRT im Frühjahrsaspekt auch in solchen Flächen recht großflächigen nachgewiesen wurden, die vormals als Erlenforste kartiert worden sind.

Der Erhaltungsgrad des LRT 91E0 ist im Gebiet unter Heranziehung des aktuellen Bewertungsschemas aufgrund der schwachen Strukturierung und der starken Beeinträchtigungen (v.a. Entwässerung) insgesamt als ungünstig einzustufen (Kategorie C). Im SDB wird ein guter Erhaltungsgrad für die Erlen-Eschenwälder im FFH-Gebiet „Exin“ angegeben.

Die Ergebnisse der aktuellen Erfassung sollten daher im Standarddatenbogen entsprechend angepasst werden (vgl. Kap. 1.7).

Bei den Erlen-Eschenwäldern handelt es sich um einen prioritären Lebensraumtyp, wobei der Anteil der Brandenburger Bestände an der gesamten LRT-Fläche in der kontinentalen Region 8 % beträgt. Der Erhaltungszustand des LRT 91E0 ist in Brandenburg als ungünstig bis unzureichend (uf1) einzustufen (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015). Es besteht dennoch keine besondere Verantwortung seitens des Landes Brandenburg für die Erlangung eines günstigen Erhaltungszustandes der Erlen-Eschenwälder. Das FFH-Gebiet „Exin“ ist auch kein Schwerpunktraum für die Umsetzung von Maßnahmen für den LRT 91E0 (LfU 2017).

Erlen-Eschenwälder sind ebenfalls keine von Pflegemaßnahmen abhängigen Biotope. Forstliche Nutzungen wie Gehölzentnahme oder Pflanzung von Gehölzen sollten weitestgehend unterbleiben. Wesentlich sind der Erhalt möglichst ungestörter Nassstandorte und eine möglichst selbstregulierte Entwicklung naturnaher Biotopstrukturen sowie eine naturnahe Artenzusammensetzung. Die Umsetzung dieser Maßnahmen dient nicht nur dem LRT, sondern auch dem Erhalt und der Förderung der dort lebenden Zielarten der Fledermausfauna und Avifauna (siehe Kap. 1.6.4 und 1.6.5 sowie 0).

1.6.3. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet „Exin“ kommen zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor (Tab. 18). Es handelt sich um die beiden Fledermausarten Mopsfledermaus und Großes Mausohr. Bisher war die Fledermausfauna des Gebietes nicht bekannt. Da die Struktur der Waldbestände das Vorkommen typischer Waldfledermäuse erwarten ließ, wurden Erfassungen der Fledermausfauna mittels Detektorbegehungen, Netzfängen und Besenderungen durchgeführt. Die Erfassungen im Rahmen des Managementplans wurden 2017 durch M. PODANY begonnen (Detektornachweise, Netzfänge). Raumbezogene Daten (Telemetrie, flächenbezogene Habitataignung) wurden im Jahr 2018 durch Mitarbeiter des Büros ÖKO-LOG ermittelt. Diese zeichnen auch für die Auswertung weiterer verfügbarer Daten und die Bewertung der Ergebnisse verantwortlich.

Tab. 18: Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-RL im FFH-Gebiet „Exin“.

Art	Angaben SDB (Stand: 07 / 2012)		Ergebnis der Kartierung / Auswertung		
	Populationsgröße	EHG	aktueller Nachweis	Habitatfläche im FFH-Gebiet 2017	maßgebliche Art
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastella</i>	-	-	2017 und 2018	Gesamtes Gebiet	X
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	-	-	2018	Gesamtes Gebiet	-

Die Erfassungstätigkeit für die Fledermausarten nach Anhang II FFH-RL ist in Tab. 19 aufgeführt. Neben Mopsfledermaus und Großem Mausohr wurde 2017 durch PODANY auch die Bechsteinfledermaus im Detektor aufgenommen. Für diese Art gilt jedoch ein Detektornachweis als unsicher, da die Rufe der Bechsteinfledermaus auf Detektor-Aufnahmen nicht sicher von anderen, häufigeren *Myotis*-Arten unterschieden werden können. Da die Art 2018 nicht erfasst wurde, wird sie für das FFH-Gebiet „Exin“ nicht als nachgewiesene Art gelistet.

Tab. 19: Nachweise der Fledermausarten gemäß Anhang II FFH-RL im FFH-Gebiet „Exin“.

Art	Detektornachweis (PODANY 2017)	Netzfang (PODANY 2017)	Netzfang (ÖKO-LOG 2018)	Telemetrie (ÖKO- LOG 2018)
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastella</i>	2017	2017	2018	2018
Bechsteinfledermaus ¹⁾ <i>Myotis bechsteini</i>	2017	-	-	-
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	2017	2017	2018	2018

¹⁾ Nachweis unsicher, da kein Netzfang

1.6.3.1. Erfassungs- und Untersuchungsmethodik

Netzfänge

Netzfänge dienen der Erfassung der strukturgebunden fliegenden Fledermausarten. Zwar können theoretisch alle Arten mit Netzen gefangen werden; die Fangwahrscheinlichkeit ist aber unterschiedlich hoch. Generell ist es schwieriger, Arten zu fangen, die relativ hoch im freien Luftraum fliegen, als die strukturgebundenen Arten. Da viele der hochfliegenden Arten jedoch (auch) Baumquartiere im Wald nutzen bzw. entlang klassischer Flugstraßen fliegen, können sie zumindest dort gefangen werden. Dementsprechend sind strukturgebunden fliegende Arten im Fangergebnis überproportional vertreten, während sie bei den akustischen Nachweismethoden unterproportional vertreten sind. Auch kann bei Netzfängen eine sichere Artbestimmung (Langohren, Bartfledermäuse) erfolgen, was bei den akustischen Methoden nicht immer möglich ist. Der Netzfang diente zudem der Rekrutierung von Tieren die mit einem Fledermaussender ausgestattet werden sollten.

Durch Netzfänge können nicht nur Aussagen zum Artenspektrum erfasst werden, sondern auch individuelle Daten (Körpergrößen, Reproduktionszustand) über die gefangenen Tiere gewonnen und so wichtige Informationen über die lokalen Populationen gesammelt werden. Generell ist zu bedenken, dass Netzfänge nur eine punktuelle Erfassung in einer Nacht darstellen und deshalb nicht die langfristige Nutzung eines Bereichs abbilden können. Ob die Tiere das Habitat als Jagdgebiet oder Transferoute nutzen, lässt sich über Netzfänge nicht klären.

Die Standorte für den Netzfang wurden gezielt so gewählt, dass ein möglichst breites Spektrum an strukturgebunden fliegenden Arten gefangen werden konnte. Es wurden insbesondere Wege und Schneisen als Standorte gewählt, weil diese in Bezug auf die Mopsfledermaus den höchsten Fangerfolg versprechen. Beim Netzfang kamen Puppenhaarnetze der Firma ECOTONE (Polen) mit Längen von 3, 6, 8, 10 und 12 m zum Einsatz. Diese wurden mit Hilfe von Bodenhülsen und Angelruten der Länge 6m in einer Höhe von ca. 0,5 bis 4 m über dem Waldboden gespannt. Das Netzmaterial wurde dabei stets nur so stark aufgezogen, dass es leicht durchhängen und somit Fangtaschen bilden konnte, in die Fledermäuse bei Gegenflug hineinfallen und sich verfangen.

Im FFH-Gebiet „Exin“ wurden jeweils zwei Netzfänge in den Jahren 2017 durch PODANY und 2018 durch ÖKO-LOG durchgeführt. Es wurden zwei verschiedene Netzfangstandorte ausgewählt. Die einzelnen Standortgegebenheiten sind in Tab. 20 beschrieben und in Abb. 6 dargestellt. Es wurde ein Standortprotokoll gefertigt, in dem eine Skizze des Netzaufbaus, die Koordinaten und die angrenzenden Biotoptypen aufgezeichnet wurden.

Alle Fänge wurden bei geeigneter Witterung durchgeführt. In Nächten mit Starkregen, starkem Wind und sehr niedrigen Temperaturen (<8°C) wurden keine Erfassungen durchgeführt, bzw. bei einsetzendem Regen wurden die Fänge wiederholt, wenn der Regen den Fangerfolg beeinträchtigte. Bei leichtem Wind wurden die Netzfangstandorte in windgeschützte Wälder gelegt.

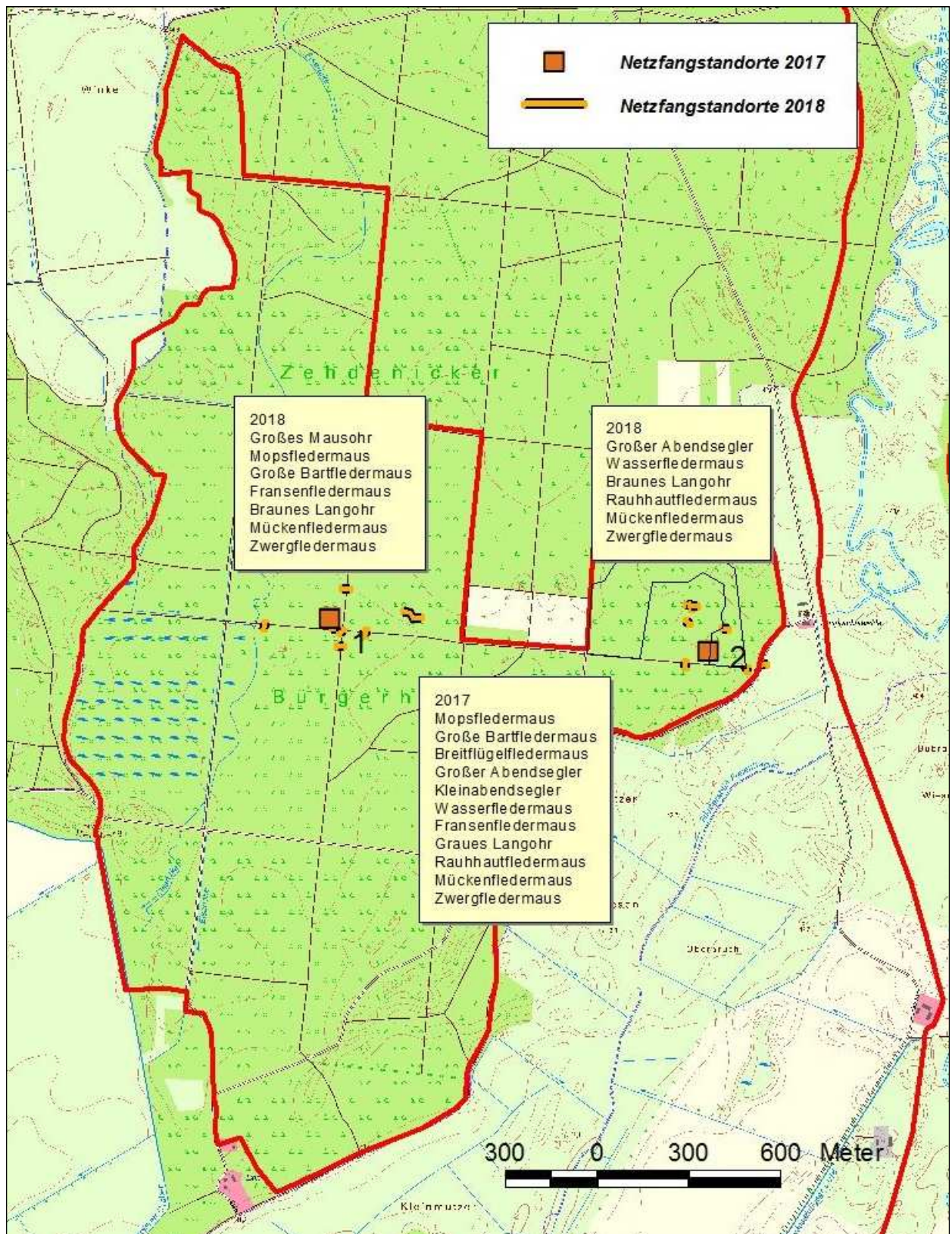


Abb. 6: Netzfangstandorte und Ergebnisse 2017 und 2018 im FFH-Gebiet „Exin“. Geobasisdaten LGB © Geo-Basis-DE/LGB, Stand der Daten: 2015, LVB 03/17, TK 25.

Tab. 20: Übersicht über die Netzfangstandorte und –termine

Nr	Datum	Beginn	Ende	Standortbeschreibung
1	10.05.– 17.08.17 12.05.18	k.A. 21:00	k.A. 04:45	k.A. 5 Netze über Forstwege angrenzend an unterwuchsarme Rotbuchen bzw. Stieleichen-Hainbuchenwälder mit Altbäumen 1 Netz im Rotbuchenwald angrenzend an Tümpel 3 Netze im Stieleichen-Hainbuchenwald angrenzend an Erlen-Eschenwald
2	10.05.– 17.08.17 11.05.18	k.A. 21:00	k.A. 04:30	k.A. 4 Netze: Kiefernforst angrenzend an unterwuchsarmen Rotbuchenwald mit Altbuchen, -kiefern bzw. -eichen des Methusalemprojektes 1 Netz in unterwuchsarmen Rotbuchenwald 1 Netz über Forstweg angrenzend an Fichtenforst 1 Netz über Forstweg angrenzend an Rotbuchen bzw. Stieleichen-Hainbuchenwald 1 Netz am Waldrand mit angrenzender Weide bzw. Brache

k.A.= keine weiteren Informationen verfügbar

Insgesamt wurden 2018 an den beiden Standorten Netzlängen von mindestens 74 m und maximal 76 m Länge aufgestellt. Die Netze wurden kontinuierlich kontrolliert. Die Tiere wurden den Netzen stets sofort entnommen. Die Nummer des Netzes, sowie die Höhe, in der das Tier eingeflogen war, wurden notiert. Soweit mehrere Tiere gleichzeitig in die Netze flogen, wurden sie einzeln in nummerierten Stoffsäcken gehältert. Die Tiere wurden von Biologen artbestimmt. Die Artbestimmung erfolgte mit Hilfe eines eigenen Kurzbestimmungsschlüssels sowie folgender Fachliteratur: DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007), RICHARZ, K. (2011). Zahnmerkmale wurden unter Zuhilfenahme einer beleuchteten Lupe untersucht. Von jedem gefangenen Tier wurden Geschlecht, Reproduktionsstatus, Unterarmlänge (digitale Schubleere) und Gewicht (digitale Feinwaage) erfasst. Um zu erkennen, ob ein gefangenes Individuum in der gleichen Nacht schon einmal gefangen wurde, wurden die Tiere temporär im Rückenfell bzw. mit Nagellack an einem Zehennagel markiert.

Detektorbegehungen:

Im Zeitraum von 10.05.-17.08.17 wurde eine Detektorbegehung durch PODANY durchgeführt.

Die Rufe der Fledermäuse wurden mit folgenden Geräten erfasst:

- Pettersson D-240 in Verbindung mit Zoom H-2 Wave-Recorder zur Aufzeichnung (mobil)
- Pettersson D-1000x mit interner Aufzeichnung auf SD-Karte (mobil)
- BatScanner zur akustischen und optischen Wahrnehmung und BatLogger (beide EleKon AG) zur Aufzeichnung (mobil, im Einsatz manuelle und automatische Triggerung)

Die Auswertung und Rufanalyse der Aufzeichnungen wurden mit folgender Analyse-Software durchgeführt:

- BatSound (Version 4.1.2b)
- Sonobat (Version 2.9.1)
- VoxScoPe
- BatExplorer (Version 1.9)
- Horchbox-Manager (Version 1.2)

Grundlagen für die Bestimmung der Fledermaus-Ortungsrufe sind die Beschreibungen der Laute in BARATAUD (1996), LIMPENS & ROSCHEN (2005), PFALZER (2002) sowie SKIBA (2009). Letztere beschreiben auch die Einstellmethode des Detektors, deren Anwendung für die Vergleichbarkeit und Reproduzierbarkeit von Ruf-Bestimmungen wichtig ist.

Telemetrie:

Es wurden zwei Individuen der Anhang II Arten besendert und telemetriert. Die Ortung der besenderten Tiere ermöglicht den Fund von Wochenstubenquartieren und Baumquartieren von Einzeltieren. Die Kenntnis der Wochenstubenquartiere ist notwendig, um eine lokale Population im Gebiet erfassen und beurteilen zu können. Baumquartiere lassen sich in der Regel nur über die Methode der Telemetrie nachweisen.

Telemetriesender und Empfänger:

Die Besenderungen erfolgten mit Sendern der Firma Holohil (Canada). Es fanden Sender von Typ LB2X/0,27-0,52 g Verwendung. Diese wurden mit Sauer-Hautkleber ins Rückenfell der Fledermäuse geklebt (Abb. 7:). Um die Sender tierschonend anzubringen und möglichst wenig Fell in den Kleber einzubeziehen wurde das Rückenfell an der betreffenden Stelle vorher mit einer Schere gekürzt. Hochschwängere Tiere oder Tiere mit Untergewicht wurden nicht besendert. Das Sendergewicht lag immer unter 5% des Körpergewichtes des Tieres.

Die Sender senden Signale im 2 m Band (bei 150 MHz) anhand derer es möglich ist, mittels Kreuzpeilungen den Standort des Tieres zu bestimmen. Die Peilungen erfolgten mit Empfängern der Fa. Biotrack (Modell Sika) oder Wildlife Materials. Als Antennen wurden sowohl mit 4-Element Yagi-Antennen, als auch HB9CV für das 2m Band verwendet (Fa. WIMO).

Tab. 21: Übersicht über die Telemetriertiere im Jahr 2018

Tier Nr.	Art	Ge- schlecht	Fang	Quartiersuche	Zusatzinformation
490 M	Großes Mausohr	m	12.05.2018	13.05 und 14.05.2018	Ringnr. A110461 beringt am 01.02.2014 im Bunker Truppenlager in Orani- enburg
822 W	Mopsfledermaus	w	12.05.2018	13.05 und 14.05.2018	

Es wurden eine weibliche Mopsfledermaus und ein männliches Großes Mausohr besendert (Tab. 21). Bei männlichen Mausohren besteht eine gute Chance das Quartier im FFH Gebiet zu finden. Bei weiblichen Mausohren besteht aufgrund des großen Aktionsraumes nur eine sehr geringe Chance, zumal sich innerhalb des FFH-Gebietes „Exin“ keine Gebäude befinden. Deshalb fiel die Entscheidung für das Männchen.



Abb. 7: Besenderte Fledermaus

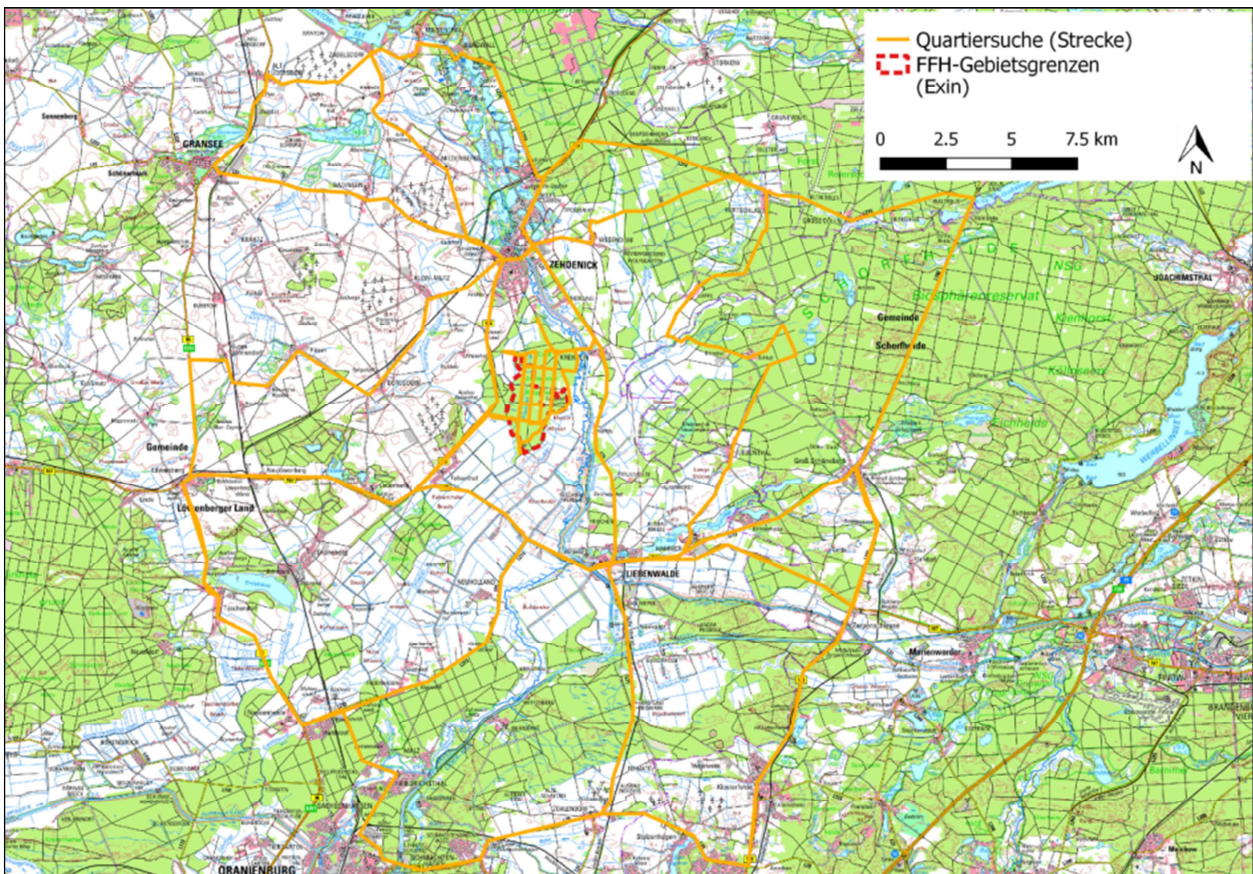


Abb. 8: Quartiersuche im FFH-Gebiet Exin und im ca. 15 km Umkreis am 13./14.05.2018. Geobasisdaten LGB © GeoBasis-DE/LGB, Stand der Daten: 2015, LVB 03/17, TK 100.

Telemetrische Quartiersuche:

Für die Quartiersuche wurden die Tiere tagsüber mit Telemetrie-Fahrzeugen mit den oben genannten Empfängern und Antennen gesucht. Um das FFH-Gebiet „Exin“ wurde für die Mopsfledermaus und das Große Mausohr ein Radius von ca. 15 km um das FFH-Gebiet nach Quartieren abgesucht (Abb. 8:). Zu-

nächst wurde das FFH-Gebiet engmaschig entlang der Forstwege abgefahren, nachdem dort kein Signal gefunden wurde, wurde der Suchradius um das FFH-Gebiet erweitert. Begonnen wurde im Südosten des FFH-Gebiets, da aus dieser Richtung das letzte bekannte Signal in der Fangnacht empfangen wurde. Die Quartiersuche wurde lediglich an zwei Tage durchgeführt, da die besenderten Tiere weder innerhalb des FFH-Gebiets noch im ca. 15 km großen Umkreis gefunden wurden.

Habitatanalyse und –bewertung:

Die Waldflächen des FFH-Gebiets wurden zunächst auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung bezüglich ihrer Eignung als Jagdhabitat und des Vorkommens von Quartierbäumen beurteilt. Dabei wurden folgende für Fledermäuse wichtige Parameter berücksichtigt:

- Laub- und Laubmischwaldbestände mit für die nachgewiesenen Fledermausarten des Anhangs II geeigneter Struktur
- Vorhandensein von Habitat- bzw. Höhlenbäumen
- Vorhandensein von Altholz und stehendem Totholz

Am 27.9.2018 wurde von zwei Personen eine Begehung des Gebietes durchgeführt. Alle Flächen, die nach der Biotopkartierung als für Fledermäuse geeignet eingestuft worden waren, wurden dabei begangen. Die Bereiche, die bei der Auswertung der Biotopkartierung als schlecht geeignet eingestuft worden waren, wurden von den Forststraßen aus besichtigt. Die Begehung ermöglichte eine Überprüfung und Ergänzung der durch die Biotopkartierung gegebenen Informationen.

Eine quantitative Erfassung von Bäumen mit geeigneten Strukturen für Quartiere war nicht beauftragt. Dafür hätte jede Fläche intensiv inspiziert werden müssen. Dies stellt einen nicht vorgesehenen Aufwand dar. Das Quartierpotenzial wurde jedoch für die einzelnen Flächen grob abgeschätzt (hervorragend=hohe Anzahl von Alt- bzw. Quartierbäumen, gut=mehrere Alt- bzw. Quartierbäume, mittelmäßig=einige Alt- bzw. Quartierbäume, wenig=keine oder nur wenige Alt- bzw. Quartierbäume).

Basierend auf den ökologischen Ansprüchen der Fledermausarten wurden die in Tab. 22 aufgeführten Habitate als für die jeweiligen Arten geeignet eingeschätzt. Es wurde jeweils die Habitateignung der in der Biotoptypenkartierung abgegrenzten Flächen bewertet. Innerhalb einer Fläche aus der Biotoptypenkartierung erfolgte keine Differenzierung.

Tab. 22: Eignung von Flächen als Jagdgebiet für die Mopsfledermaus und das Große Mausohr

Eignung	Art des Habitates
Jagdgebiet Mopsfledermaus	
hervorragend	struktureicher Laub- bzw. Laubmischwald, Flächen mit gut ausgeprägten Feuchtgebieten und Gewässern (Kleingewässer, Seen, Bäche), struktureiche Weg- und Waldränder
gut	struktureicher Laub- bzw. Laubmischwald auf etwa der Hälfte der Fläche
mittelmäßig	wenig struktureicher Laub- bzw. Laubmischwald; struktureicher Nadelwald;
Jagdgebiet Großes Mausohr	
hervorragend	Laub- bzw. Laubmischwald mit geringer Bodenbedeckung und wenig Strauch- bzw. Krautschicht (hier meist Rotbuchenwald, Eichen-Hainbuchenwald, Eichenmischwald)
gut	Laub- bzw. Laubmischwald mit geringer Bodenbedeckung und Strauch- bzw. Krautschicht auf nur etwa der Hälfte der Fläche
mittelmäßig	Laub- bzw. Laubmischwald mit unterwuchersarmen Arealen auf etwa einem Drittel der Fläche

Ergebnisse der Erfassungen:

Insgesamt wurden 13 Fledermausarten im FFH Gebiet „Exin“ nachgewiesen. Darunter waren mit der Mopsfledermaus und dem Großen Mausohr zwei Arten, die in der FFH Richtlinie im Anhang II gelistet sind.

2017 wurden 11 Fledermausarten per Netzfang (Mopsfledermaus, Großes Abendsegler, Graues Langohr, Große Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus) erfasst (PODANY 2017).

2018 wurden durch ÖKO-LOG 10 Fledermausarten (Mopsfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Große Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus) dokumentiert.

Die Ergebnisse der Erfassungen sind in Abb. 6 dargestellt. Die erfassten Arten enthält Tab. 23 und 24.

Tab. 23: Vorkommen von Fledermausarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Exin“

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang	RL BRD ¹	RL BB ²	Verantwortung ³	Erhaltungszustand kontinentale Region ⁴
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	II, IV	2	1	!	B
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II, IV	V	1	!	A
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	V	3	?	B
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV	V	3		A
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	2	2		B
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	IV	V	2		B
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	*	4		A
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	*	2		A
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	D	2		B
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	G	3		A
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	*	3		A
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	*	4		A
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	D	-		B

¹ Meinig et al. 2009; 0 = Ausgestorben oder Verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Art der Vorwarnliste; R = Extrem Seltene; D = unzureichende Datenlage; * = nicht gefährdet
² Dolch et al. 1992; 0 = Ausgestorben oder Verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; - nicht bewertet
³ Meinig, H. 2004; !! in besonders hohem Maße verantwortlich, ! = in hohem Maße verantwortlich; (!) in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich; ? Daten ungenügend, evtl. höhere Verantwortlichkeit vermutet (leer) = allgemeine Verantwortlichkeit
⁴ BfN 2007: Nationaler Bericht gemäß FFH-Richtlinie – Erhaltungszustände Arten; A = günstig, B = ungünstig – unzureichend; C = ungünstig – schlecht; D = unbekannt.

Tab. 24: Angaben zu Geschlecht, Reproduktionszustand und Körpergröße der gefangenen Individuen im Gebiet „Exin“

Fangdatum	Art	Geschlecht	Sexueller Zustand	Gewicht in g	Unterarm-länge
15.05.2018	Zwergfledermaus	m	H1NH0	5,6	32,0
12.05.2018	Braunes Langohr	m	H0NH0	8,3	39,1
11.05.2018	Braunes Langohr	w	Z1-2	9,2	40,7
11.05.2018	Braunes Langohr	m	H0NH0	7,4	39,6
11.05.2018	Braunes Langohr	w	Z1-2	9	40,9
12.05.2018	Fransenfledermaus	w	Z1	8,3	39,6
12.05.2018	Fransenfledermaus	w	Z1	10,8	40,4

Fangdatum	Art	Geschlecht	Sexueller Zustand	Gewicht in g	Unterarm-länge
12.05.2018	Fransenfledermaus	w	Z1	11,4	39,6
12.05.2018	Fransenfledermaus	m	H0NH0	8,7	40,4
12.05.2018	Fransenfledermaus	w	Z1	11,7	40,8
12.05.2018	Fransenfledermaus	w	Z1	8,7	39,3
12.05.2018	Fransenfledermaus	w	Z1	11,1	40,2
12.05.2018	Fransenfledermaus	w	Z1	10,3	39,2
12.05.2018	Fransenfledermaus	w	Z1	10,8	40,7
12.05.2018	Große Bartfledermaus	w	Z1	7,1	35,8
12.05.2018	Große Bartfledermaus	w	Z1	8	36,1
11.05.2018	Großer Abendsegler	m	H0NH0	32,3	53
11.05.2018	Großer Abendsegler	m	H0NH0	28,1	53,6
12.05.2018	Großes Mausohr	m	H0NH0	26,8	60,5
12.05.2018	Großes Mausohr	m	H0NH0	30,7	62,5
12.05.2018	Großes Mausohr	m			
12.05.2018	Großes Mausohr	w	Z1	32,1	62,4
12.05.2018	Mopsfledermaus	w	Z2	12,2	41,1
12.05.2018	Mückenfledermaus	m	H0NH0	3,1	29,7
12.05.2018	Mückenfledermaus	m	H0NH0	5	29,7
11.05.2018	Mückenfledermaus	m	H0NH0	6	29,9
11.05.2018	Mückenfledermaus	m	H0NH0	5,3	31
11.05.2018	Mückenfledermaus	m	H0NH0	4,7	29,2
11.05.2018	Rauhhaufledermaus	m	H0NH0	5,4	31,3
11.05.2018	Wasserfledermaus	m	H0NH0	9,4	38,5
11.05.2018	Wasserfledermaus	m	H0NH0	9,9	38,5
11.05.2018	Wasserfledermaus	w	Z1-2	13,5	40,3
11.05.2018	Wasserfledermaus	w	Z1-2	13	39,4
12.05.2018	Zwergfledermaus	m	H0NH0	4,8	31,9
12.05.2018	Zwergfledermaus	m	H0NH0	5,1	31,4
11.05.2018	Zwergfledermaus	w	Z0	6,8	33,7

Sexueller Zustand:

Weibchen: Z1 = Zitze deutlich, jedoch klein und ohne haarfreien Kranz (= kein Reproduktionsnachweis); Z2 = Zitze groß mit haarfreiem Kranz, entweder prall bei aktuellem Säugen oder später leer und ausgelutscht (= Reproduktionsnachweis), g=gravide (= Reproduktionsnachweis).

Männchen: H0 = Hoden sehr klein, nicht oder kaum zu sehen; H1 = Hoden klein, nicht geschwollen; H2 = Hoden groß und geschwollen; NH0 = Nebenhoden sehr klein und ohne Füllung; NH1 = Nebenhoden klein, wenn, dann kaum Füllung erkennbar; NH2 = Nebenhoden als große Wülste erkennbar, prall oder zumindest mit deutlicher Füllung, vermutlich paarungsbereit; beide Angaben bilden zusammen die Zustandsbeschreibung (z.B. H1NH2).

1.6.3.2. Mopsfledermaus

Quartierwahl:

Die Art nutzt als Sommer- und Wochenstubenquartier Spalten an Bäumen, wie hinter abstehender Borke oder in Zwieseln, Fledermauskästen sowie an Gebäuden Fensterläden, Rolladenkästen und Fassadenhohlräume (TRESS et al., 2012, KLENKE et al., 2004). Die Tiere wechseln insbesondere bei Spaltenquartieren hinter gelöster Baumrinde sehr häufig ihre Quartiere, zum Teil täglich. Das trifft nicht nur auf Einzeltiere, sondern auch auf Wochenstubengesellschaften zu. Dadurch schwankt auch die Anzahl adulter laktierender Weibchen im Wochenstubenquartier ständig. Teilweise versorgen Mopsfledermäuse ihre Jungen außerhalb der sozialen Weibchengemeinschaften (TEUBNER et al., 2008).

Baumquartiere sind nur über die Methode der Telemetrie nachweisbar (Steinhauser, 2002). Baumquartiere konnten hinter abstehender Rinde an Eichen in Thüringen (TRESS et al., 2012), Kiefern in Südbrandenburg (STEINHAUSER, 2002) sowie Kiefern und Buchen in Mecklenburg-Vorpommern (KLENKE et al., 2004) festgestellt werden. Die Wochenstubengruppen sind vergleichsweise klein. In Thüringen bestanden 75% der 29 nachgewiesenen Wochenstubengesellschaften aus weniger als 20 Tieren (TRESS et al., 2012).

In den Winterquartieren hängen die Tiere in der Regel einzeln oder in kleinen Gruppen (TRESS et al., 2012). Die Mopsfledermaus bevorzugt trockene und kalte Winterquartiere. Mopsfledermäuse wandern in die unterirdischen Quartiere erst bei starkem Frost ein. Die Art ist extrem kältetolerant. Sie ist daher auch im Winterhalbjahr in oberirdischen Quartieren anzutreffen.

Jagdgebiete und Raumnutzung

Die Art nutzt zur Jagd linienhafte Strukturelemente wie Waldwege, Alleen, kleine Fließgewässer, (STEINHAUSER, 2002; TRESS et al., 2012). In Brandenburg wurden bis zu 13 km vom Quartier ins Nahungshabitat zurückgelegt (ÖKO-LOG, 2014). Ähnliche Entfernungen sind auch aus Rheinland-Pfalz bekannt (HILLEN, KIEFER & VEITH, 2010). Die Art bejagt vergleichsweise kleine Flächen, sucht jedoch bis zu 10 verschiedene Jagdgebiete pro Nacht auf (STEINHAUSER, 2002). Die Mopsfledermaus zeigt eine hohe Mobilität in ihrem Aktionsraum. In Mecklenburg-Vorpommern bejagten telemetrierte Tiere vor allem Laubwälder. Die Mopsfledermaus jagt opportunistisch, und die Auswahl der Jagdhabitats richtet sich nach der Witterung (STEINHAUSER, 2002; KLENKE et al., 2004). Die Hauptnahrung sind Kleinschmetterlinge (ZEALE, 2011).

Die Mopsfledermaus gehört nicht zu den wandernden Arten (STEFFENS, ZÖPHEL & BROCKMANN, 2004). Sommer- und Winterlebensraum befinden sich meist weniger als 40 km voneinander entfernt.

Ergebnisse der Erfassungen:

Am 12.5.18 wurde eine adulte, weibliche Mopsfledermaus gefangen und mit einem Sender ausgestattet. Bei dem Tier wurde der Reproduktionsstatus Z2 festgestellt, das heißt, dass die Zitzen groß und mit einem haarfreien Kranz umgeben sind. Es handelte sich also um ein laktierendes Tier, dessen Wochenstube im Umkreis von bis zu 15 Kilometern zu erwarten ist (HILLEN, KIEFER & VEITH, 2010; ÖKO-LOG, 2014). Ob das Tier das Gebiet zur Jagd oder auf einem Transferflug nutzte, lässt sich anhand des Netzfanges nicht ableiten.

Am 13.5.2018 und 14.5.2018 konnte das Tier tagsüber nicht geortet werden. Das an diesen Tagen genutzte Quartier lag also nicht innerhalb des FFH-Gebietes bzw. nicht innerhalb der untersuchten Fläche. Die Art zeichnet sich durch eine hohe Mobilität in ihrem Aktionsgebiet aus. Die Tiere wechseln insbesondere bei Spaltenquartieren hinter gelöster Baumrinde sehr häufig ihre Quartiere. Es ist trotz fehlendem Nachweis eines Quartiers an den beiden Tagen nicht auszuschließen, dass Quartiere innerhalb des FFH-Gebietes genutzt werden. Auch die Möglichkeit eines Senderausfalls ist nicht gänzlich auszuschließen.

Sommerlebensräume und Winterquartiere

Im Umkreis des in Brandenburg nachgewiesenen Aktionsraumes von weiblichen Mopsfledermäusen während der Jungenaufzucht sind derzeit keine aktuellen Informationen zu Wochenstuben bekannt, da es zur Zeit keine ehrenamtlichen Fledermausexperten in diesem Gebiet gibt, die die früher bekannten Quartiere noch kontrollieren (Teubner, mdl. Mitt. vom 19.10.2018).

In den vom Landesamt für Umwelt bekanntgegebenen Altdaten wird eine Wochenstube südlich von Liebenwalde genannt (Teubner et al. 2008). Die genaue Lage dieser Wochenstube ist nicht bekannt, da vom Landesamt für Umwelt nur Rasterdaten ohne genauen räumlichen Bezug bekannt gegeben werden).

Auch zu Winterquartieren sind derzeit keine aktuellen Informationen verfügbar (Teubner, mdl. Mitt. vom 19.10.2018).

In den vom Landesamt für Umwelt bekanntgegebenen Altdaten (aus den Jahren bis 2008) werden Winterquartiere im Umfeld des FFH-Gebietes genannt, die von Einzelindividuen genutzt wurden:

- die Raketenstation Klosterfelde (12 km Entfernung)
- der Keller des Amtes Liebenwalde (5 km Entfernung)
- vier weitere Winterquartiere (Teubner et al. 2008).

Die genaue Lage dieser Winterquartiere ist nicht bekannt, da vom Landesamt für Umwelt nur Rasterdaten ohne genauen räumlichen Bezug bekannt gegeben werden

Es ist von Seiten des Landesamtes für Umwelt geplant, die Kontrolle der oben genannten Winter- und Wochenstubenquartiere wiederaufzunehmen. Dazu müssen jedoch erst die Kapazitäten von ehrenamtlichen Fledermausexperten geprüft werden (TEUBNER, BLOHM mdl. Mitt. vom 19.10.18).

Hinweise auf Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Altbäume sind nicht gekennzeichnet. Dadurch ist nicht garantiert, dass wertvolle Habitatbäume mit hohem Quartierpotenzial für Fledermäuse (z.B. absterbende Eichen) im Bestand belassen werden. Bei Quartieren an Bäumen jüngerer Altersklassen sowie anstehendem Totholz ist ein Verlust durch Einschlag im Rahmen der forstwirtschaftlichen Tätigkeit noch wahrscheinlicher.

Habitatfläche im FFH-Gebiet

Als Habitatfläche ist die gesamte FFH-Gebietsfläche einschließlich darüber hinausgehender Waldbestände im Umfeld anzusehen.

Das telemetrierte Tier wurde an einem Stieleichen-Hainbuchenwald angrenzend an Erlen-Eschenwald über einer Forststraße gefangen. Die Forststraßen bietet Randstrukturen, die von Mopsfledermäusen als Flugstraße genutzt werden. In 250 m Entfernung des Fangstandortes befand sich ein temporäres Kleingewässer und in ca. 500 m Entfernung die in diesem Jahr nur wenig Wasser führende Eiserlake. Beide Gewässer waren bei der Begehung im Herbst bereits trockengefallen.

In der Umgebung des Fangstandortes sind Bäume mit potenziell geeigneten Quartierstrukturen vorhanden. Auf allen angrenzenden Flächen befanden sich Altbäume von Hainbuche, Stieleiche und Rotbuche mit geeigneten Strukturen sowie absterbende Bäume insbesondere Stieleichen (abstehende Rinde, Stammanrisse). Ein besonders hohes Quartierpotenzial bot die Fläche ID 0137, ein Eichen-Hainbuchenwald mit vielen am Rand stehenden alten Eichen, sowie ein kleiner Erlenforst mit zwei alten Stieleichen (ID 0088).

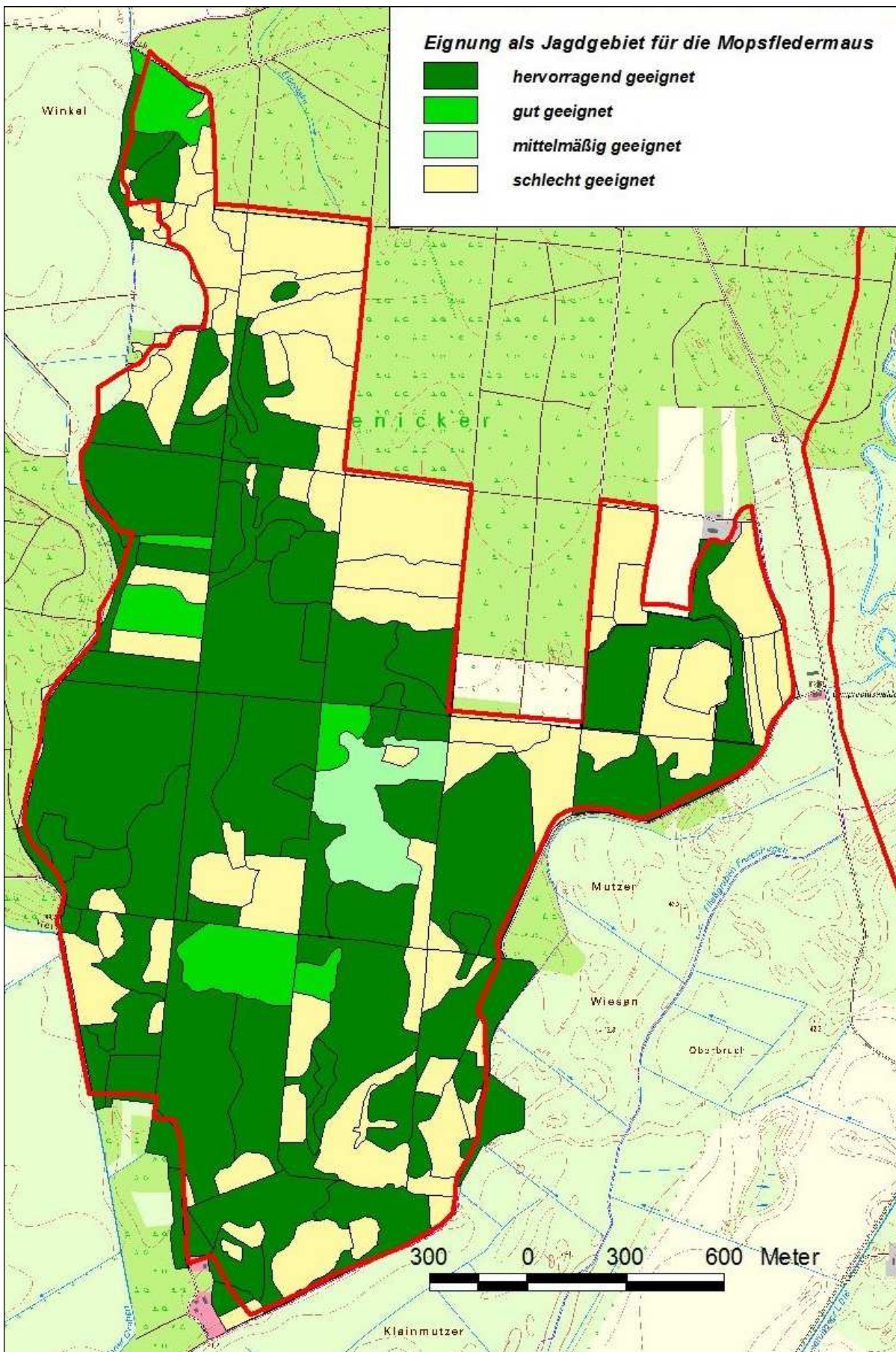


Abb. 9: Eignung von Flächen als Jagdgebiet der Mopsfledermaus. Geobasisdaten LGB © GeoBasis-DE/LGB, Stand der Daten: 2015, LVB 03/17, TK 25.

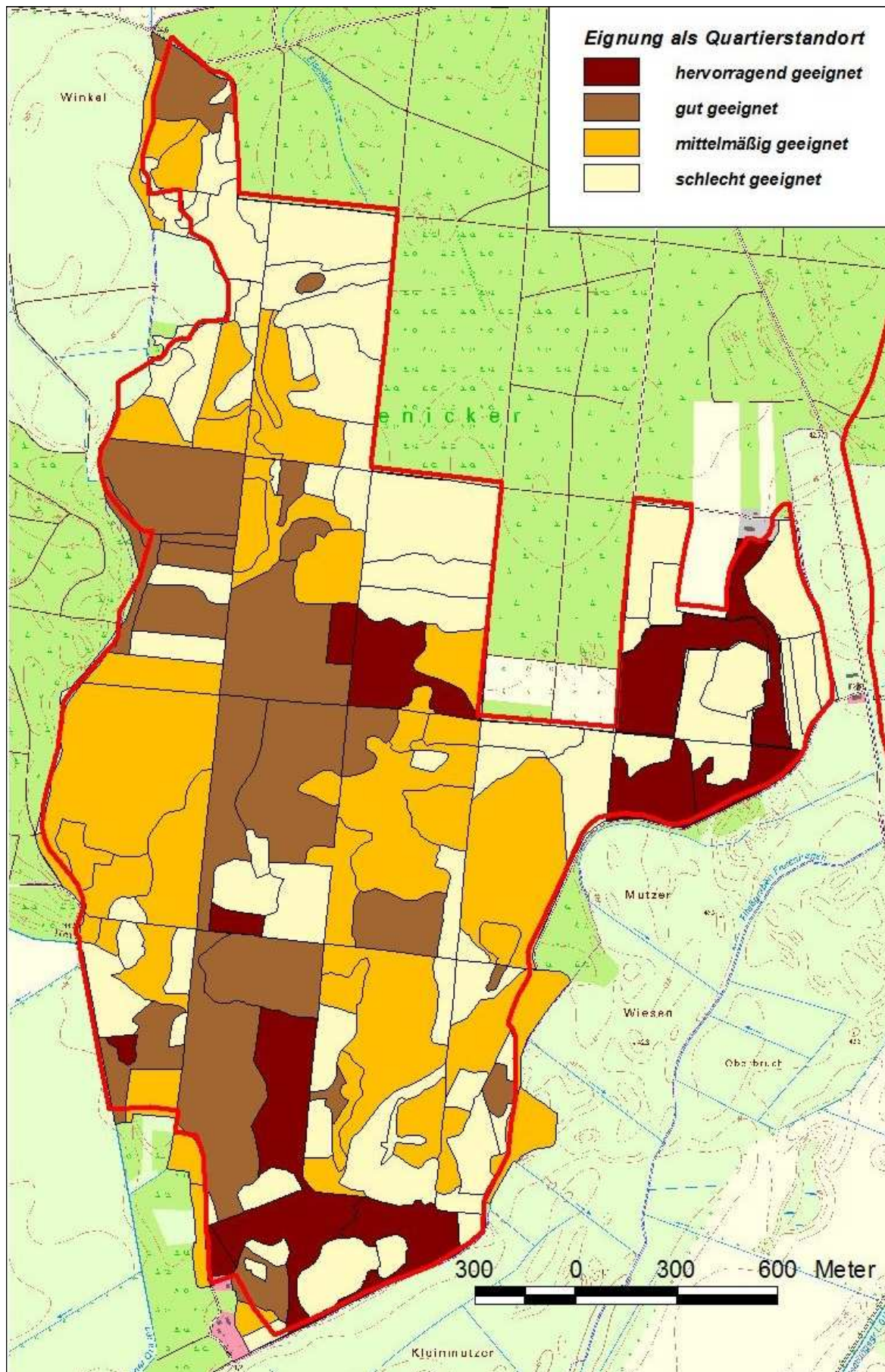


Abb. 10: Quartierpotenzial für die Mopsfledermaus. Geobasisdaten LGB © GeoBasis-DE/LGB, Stand der Daten: 2015, LVB 03/17, TK 25.

Die Habitatkartierung ergab, dass sowohl die Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160), die Eichenwälder (LRT 9190), die Buchenwälder (LRT 9110) als auch die Erlen-Eschenwälder (LRT 91E0) in vielen Bereichen eine als Jagdhabitat für die Mopsfledermaus geeignete Struktur aufweisen. Auch strukturreiche Mischwaldbestände, Waldränder und die breiten Waldwege weisen zumindest in Teilbereichen geeignete Jagdgebiete auf. Im Gebiet sind kaum Gewässer (ein naturnaher Graben, fünf temporäre Kleingewässer) und nur wenig feuchte Standorte (Erlen-Eschenwälder) vorhanden. Die Eiserlake (naturnaher Graben) führt aufgrund der großräumig wirksamen Entwässerung nur abschnittsweise Wasser. Einige Flächen zeichnen sich durch das Vorhandensein von Altbäumen bzw. Bäumen mit geeigneten Strukturen (abgeplatze Rinde) aus. Auf diesen Flächen stehen auch absterbende Eichen, deren Spaltenquartiere gerne von Mopsfledermäusen genutzt werden. Auf dem Großteil der Flächen wurden jedoch nur wenige Altbäume oder potenzielle Quartierbäume teilweise auch gar keine geeigneten Bäume festgestellt. Das Quartierangebot ist also nur in Teilbereichen gut. Stehendes Totholz ist generell wenig vorhanden.

In Abb. 9 sind die Waldflächen dargestellt, die potenzielle Jagdgebiete der Art enthalten. Dabei wurde zwischen Flächen unterschieden, die als hervorragend, gut, mittelmäßig und schlecht geeignet für die Art eingeschätzt wurden.

In Abb. 10 sind die Waldflächen dargestellt, in denen potenziell für die Mopsfledermaus aber auch für andere waldbewohnende Fledermausarten nutzbare Quartierbäume festgestellt wurden. Dabei wurde zwischen Flächen unterschieden, deren Eignung als Quartierstandort als hervorragend, gut, mittelmäßig oder schlecht geeignet eingeschätzt wurde.

Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet

Innerhalb des FFH-Gebietes kann keine lokale Population abgegrenzt werden. Die Art hat einen großen Aktionsraum und benötigt neben den Habitatrequisiten innerhalb des Gebietes noch weitere Teillebensräume in einem Radius von bis zu 15 km um ein Wochenstubenquartier. Daher ist die gesamte FFH-Gebietsfläche einschließlich darüber hinausgehender Waldbestände im Umfeld als Habitatfläche für die Fledermausarten anzusehen (auf Grundlage der Biotopkartierung: 407,5ha).

Der Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet „Exin“ ist gebietsbezogen als gut (Kategorie B) zu bewerten, wobei die Bewertung ausschließlich aufgrund der Kategorien Habitatqualität und Beeinträchtigungen erfolgte, da kein Winterquartier im FFH-Gebiet bekannt ist. Bei der Habitatqualität wurde, wie im Datenbogen des Naturschutzfonds Brandenburg vorgegeben, sowohl die Habitatqualität des Jagdgebietes und als auch das Quartierpotenzial bewertet.

Population

Innerhalb des FFH-Gebietes kann keine lokale Population der Mopsfledermaus abgegrenzt werden, weil deren Aktionsradius über die Gebietsgrenzen hinausgeht. Das einzige Bewertungskriterium auf dem zur Bewertung vorgegebenen Datenbogen (Anzahl Tiere im Winterquartier) kann für das FFH Gebiet nicht angewendet werden, da kein Winterquartier bekannt ist. Außerdem ist das Kriterium aufgrund der Winterschlafgewohnheiten der Art nicht für die Bewertung geeignet, da die Tiere erst bei sehr kalter Witterung unterirdische Quartiere aufsuchen. Nach unserer Einschätzung zeigt der Nachweis eines laktierenden Weibchens, dass das Gebiet eine hohe Bedeutung als Nahrungsraum für die seltene Mopsfledermaus hat. Darüber hinaus kann aufgrund der kleinen Stichprobe nicht ausgeschlossen werden, dass die Art ihr Quartier innerhalb des FFH-Gebietes hat.

Habitatqualität

Im FFH-Gebiet Exin stehen der Mopsfledermaus Jagdgebiete und Quartiere in strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern (Eichen-Hainbuchen-, Rotbuchen- Eichenmisch-, Erlen-Eschenwälder) mit auf Teilflächen hoher Anzahl von Altbäumen, absterbenden Bäumen (Stieleichen) und vereinzelt stehendem Totholz zur Verfügung. In Teilbereichen bieten auch strukturreiche Nadelholzflächen geeignete Quartiere (abgeplatze Rinde an Fichten und Kiefern). Die Eiserlake, einige Kleingewässer und feuchte Standorte in Erlen-Eschenwäldern bieten zumindest temporär (teilweise Austrocknung) gute Nahrungsbedingungen.

Durch das Vorhandensein zahlreicher breiter Forstwege ist die Länge der Grenzlinien hoch, die gerne von Mopsfledermäusen zur Jagd aber auch für den Transferflug von einem Teilhabitat zum nächsten genutzt werden.

Der Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet „Exin“ wird in Hinblick auf die Habitatqualität der Jagdgebiete als "hervorragend" (Kategorie A) bewertet.

Das Quartierpotenzial wird für das Gesamtgebiet nur mit "mittel-schlecht" bewertet (Kategorie C).

Die Aggregation der beiden Kriterien ergibt für die Habitatqualität einen guten Erhaltungsgrad (Kategorie B).

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Im Gebiet finden keine Umwandlung von Laub- in Nadelwald, kein großflächiger Umbau alter Bestände in Dickungen und keine großflächigen intensiven Hiebsmaßnahmen statt.

Ohne Kennzeichnung von Bäumen mit potenziellen Quartierstrukturen ist deren Erhalt nicht gesichert. Dadurch können Quartiere an Bäumen sowie anstehendem Totholz durch Einschlag im Rahmen der forstwirtschaftlichen Tätigkeit verloren gehen.

Zum Zustand der aus den Altdaten bekannten Wochenstuben- und Winterquartieren sind derzeit keine Informationen bekannt (Teubner, mdl. 19.10.18).

Aus den Altdaten bekannte, aktuell nicht bestätigte Standorte von Wochenstuben- und Winterquartieren sowie die nächstgelegenen Waldgebiete sind nicht durch Infrastruktur oder größere Straßen (Autobahnen, Schnellstraßen) vom FFH-Gebiet getrennt. Eine Gefährdung durch Windkraftanlagen ist für diese Art aufgrund ihrer Flughöhe derzeit nicht belegt. In der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarde im Landesamt für Umwelt Brandenburg war unter 3455 Schlagopfern nur eine Mopsfledermaus (Stand 2017).

Die Beeinträchtigungen sind insgesamt als mittel einzustufen (Kategorie B)

Tab. 25: Erhaltungsgrade der Mopsfledermaus in Bezug auf die Habitatqualität potenzieller Jagdgebiete im FFH-Gebiet „Exin“

Erhaltungsgrad	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A - hervorragend	242	59
B - gut	19	5
C – mittel-schlecht	146,5	36
Gesamt	407,5	100

Tab. 26: Erhaltungsgrade der Mopsfledermaus in Bezug auf das Quartierpotenzial im FFH-Gebiet „Exin“

Erhaltungsgrad	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A - hervorragend	48,2	11,8
B - gut	87,5	21,5
C – mittel-schlecht	271,8	66,7
Gesamt	407,5	100

Gesamtbewertung

Aufgrund der Einzelbewertungen wird der Erhaltungszustand der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet Exin insgesamt mit "gut" (Kategorie B) bewertet.

Tab. 27: Erhaltungsgrade der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Exin“

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Barbbarb001
Zustand der Population	n.b.
mittlere Anzahl Tier Winterquartier	n.b.
Habitatqualität	B
Anteil der als Jagdgebiet geeigneten Laub- und Laubmischwaldbestände	A
Anteil der Flächen mit Quartierpotenzial	C
Beeinträchtigungen	B
keine Gefährdung der Habitatqualität der Jagdgebiete durch forstwirtschaftliche Maßnahmen, Verlust von Quartieren durch forstwirtschaftliche Maßnahmen nicht auszuschließen	B
Gesamtbewertung	B
Habitatgröße in ha	407,5

n.b. = nicht beurteilbar

Handlungsbedarf

Die Mopsfledermaus ist nicht im SDB aufgeführt. Sie war jedoch nach gutachterlicher Einschätzung zum Referenzzeitpunkt (2007) bereits im FFH-Gebiet in ähnlicher Weise präsent wie gegenwärtig nachgewiesen. Es ist auch davon auszugehen, dass der gegenwärtig eingeschätzte gute Erhaltungszustand (Kategorie B) bereits zum Referenzzeitpunkt bestanden hat.

Dementsprechend sind die Habitatbedingungen für die Mopsfledermaus durch Erhaltungsmaßnahmen zu sichern.

Im der kontinentalen Region ist der Erhaltungszustand der Mopsfledermaus mit ungünstig-schlecht (uf2) bewertet (LFU 2016a), was grundsätzlich einen besonderen Handlungsbedarf begründet. Darüber hinaus besteht eine besondere Verantwortung Brandenburgs für den Erhaltungszustand der Art sowie ein erhöhter Handlungsbedarf zur Sicherung / Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (LFU 2016a). Der Anteil der Mopsfledermaus in Brandenburg bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands beträgt lt. LFU (2016a) ca. 17 %.

Um die Anzahl der zur Verfügung stehenden Quartiere zu erhalten, sind die in Kap. 2.3.1.1 bzw. 2.3.1.2 genannten Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung von Quartierbäumen, die die Ansprüche von Mopsfledermäusen erfüllen, nicht nur für die LRT-Flächen sondern auch in den in Abb. 14 dargestellten Flächen durchzuführen. Weitere Maßnahmen zum Erhalt und der Verbesserung der Qualität der Jagdgebiete und Nahrungsverfügbarkeit sind ebenfalls unter 2.2.1.1 genannt.

1.6.3.1. Großes Mausohr

Quartierwahl

Für die Aufzucht der Jungtiere bilden Mausohren Wochenstubengemeinschaften, die sich in Mitteleuropa in Dachböden zusammenfinden. Für die Bildung von Wochenstuben benötigen Mausohren freien Zuflug zu dunklen Dachböden. Das Gebälk darf nicht mit für Säuger toxischen Holzschutzmitteln behandelt sein und muss zahlreiche Hangplatzmöglichkeiten mit unterschiedlichem Mikroklima bieten. Das Umfeld der Quartiergebäude muss unbeleuchtet sein und eine gute Anbindung (Vegetationsstruktur) an die nächstgelegenen Wälder aufweisen.

Die Männchen und nicht reproduzierende Weibchen verbringen den Sommer zumeist einzeln und nutzen Baumhöhlen, Baumspalten, aber auch Hangplätze an und in Gebäuden als Quartier. Auch die reproduzierenden Weibchen übertagen während Schlechtwetterperioden häufig in Baumquartieren innerhalb der Jagdgebiete. Daher hat eine hohe Dichte an Baumquartieren eine hohe Bedeutung für den Erhalt des Großen Mausohrs.

Als Winterquartiere werden unterirdische Hohlräume – Höhlen, Stollen, Bunker, Eis- und Felsenkeller usw. – gewählt. Dabei können Große Mausohren auch Winterquartiere nutzen, die über 150 km von den Sommerlebensräumen entfernt liegen. Geeignete Quartiere müssen zugluftfrei und auch während Kälteperioden frostfrei sein und dürfen nicht zu trocken (Luftfeuchte) sein. Innerhalb der Quartiere müssen zahlreiche Hangplatzmöglichkeiten an der Decke, an Wänden oder in hohen Nischen zur Verfügung stehen. Die Quartiere müssen während der gesamten Überwinterungssaison ungestört (und unbeleuchtet) bleiben.

Jagdgebiete und Raumnutzung

Das Große Mausohr jagt bevorzugt große Laufkäfer, die es in niedrigem Suchflug aufspürt und am Boden erbeutet. Für die Jagd bevorzugt es Laubwälder mit nur geringer Bodenbedeckung und wenig Strauchschicht. In Einzelfällen kann es aber auch in Nadelwäldern ohne Bodenbewuchs oder über frisch abgemähten Wiesen jagen (ZAHN, HASELBACH & GÜTTINGER, 2005). Während des Maikäfer-Massenflugs werden diese auch im Flug erbeutet (ARLETTAZ, 1996). Für den Erhalt des Großen Mausohres haben ältere Laubwälder – besonders Buchenwälder in der Optimalphase – eine herausragende Bedeutung.

Jagdgebiete werden in einem Radius von bis zu 15 km und mehr um das Tagesquartier angefliegen. Die weiten Transferflug-Strecken werden auf möglichst kurzer Flugroute entlang von Leitstrukturen (Baumreihen, Hecken, Waldränder und Wege im Wald) zurückgelegt.

Ergebnisse der Erfassungen:

Am 12.5.18 wurden drei adulte Große Mausohren gefangen. Darunter waren zwei Männchen und ein Weibchen. Der Zustand der Zitze des Weibchens (Zitze deutlich, jedoch klein und ohne haarfreien Kranz) ließ nicht auf eine Fortpflanzungstätigkeit des Tieres zum Fangzeitpunkt schließen. Ein adultes Männchen wurde mit einem Sender ausgestattet. Dieses Tier trug bereits einen Ring. Anhand der Ringnummer (A110461) konnte ermittelt werden, dass das Tier im Februar 2014 den Bunker im Truppenlager in Oranienburg als Winterquartier genutzt hatte.

Am 13.5.2018 und 14.5.2018 konnte das Tier tagsüber nicht geortet werden. Das an diesen Tagen genutzte Quartier lag sicher nicht innerhalb des FFH-Gebietes bzw. nicht innerhalb der untersuchten Fläche. Es ist aber trotz fehlendem Nachweis eines Quartiers nicht auszuschließen, dass Quartiere an Bäumen von Einzeltieren innerhalb des FFH-Gebietes genutzt werden.

Sommerlebensräume und Winterquartiere

Im Umkreis des in Brandenburg nachgewiesenen Aktionsraumes von weiblichen Großen Mausohren während der Jungenaufzucht sind derzeit keine aktuellen Informationen zu Wochenstuben bekannt, da es zur Zeit keine ehrenamtlichen Fledermausexperten in diesem Gebiet gibt, die die früher bekannten Quartiere noch kontrollieren (Teubner, mdl. Mitt. vom 19.10.18).

In den vom Landesamt für Umwelt bekanntgegebenen Altdaten (vor 2008) wird eine Wochenstube östlich von Zehdenick und eine Wochenstube nördlich von Groß Schönebeck genannt, für die nur Rasterdaten und keine genauen Ortsangaben vorliegen (TEUBNER et al. 2008). Eine Wochenstube bei Groß Schönebeck ist nach mdl. Mitt. von ITTERMANN (20.10.18) schon seit den 80er Jahren nicht mehr existent.

Auch zu Winterquartieren sind derzeit keine aktuellen Informationen verfügbar (Teubner, mdl. Mitt. vom 19.10.2018). In den vom Landesamt für Umwelt bekanntgegebenen Altdaten (bis 2008) werden Winterquartiere im Umfeld des FFH-Gebietes genannt, die von Einzelindividuen genutzt wurden:

- die Raketenstation Klosterfelde (12km Entfernung): 7 Individuen,
- der Keller des Amtes Liebenwalde (5km Entfernung): 1 Individuum,
- der Bunker des Truppenlagers Oranienburg (18 km Entfernung): 14 Individuen,
- (dieses Winterquartier wurde von dem 2018 im Rahmen dieser Erfassung gefangenen Großen Mausohr Nr. 490 M im Jahr 2014 genutzt),
- weitere Winterquartiere, für die nur Rasterdaten und keine genauen Ortsangaben vorliegen befinden sich im 20 km Umfeld nordwestlich von Zehdenick, nördlich von Marienwerder und rund um Templin (Teubner et al. 2008).

Hinweise auf Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Es sind keine direkten Hinweise auf Gefährdungen und Beeinträchtigungen im Gebiet bekannt.

Altbäume sind nicht gekennzeichnet. Dadurch ist nicht garantiert, dass wertvolle Habitatbäume mit hohem Quartierpotenzial im Bestand belassen werden.

Habitatfläche im FFH-Gebiet

Als Habitatfläche ist die gesamte FFH-Gebietsfläche einschließlich darüber hinausgehender Waldbestände im Umfeld anzusehen.

Das telemetrierte Tier wurde an einem Stieleichen-Hainbuchenwald angrenzend an Erlen-Eschenwald gefangen. Der überwiegende Teil der angrenzenden Flächen weist ein geschlossenes Kronendach, wenig Bodenvegetation und eine dicke Streuauflage auf. Im näheren Umfeld waren auch kleine Flächen mit Erlen-Eschenwald und Erlenforst. In der Umgebung des Fangstandortes waren potenzielle Tagesquartiere für Einzelindividuen vorhanden. Auf allen umliegenden Flächen befanden sich Altbäume von Hainbuchen, Stieleichen und Rotbuchen mit für Quartiere geeigneten Strukturen (Stammanrisse, Baumhöhlen, Zwiesel).

Die Habitatkartierung ergab, dass sowohl die Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160), die Eichenwälder (LRT 9190) als auch Buchenwälder (LRT 9110) in vielen Bereichen eine als Jagdhabitat für das Große Mausohr geeignete Struktur aufweisen. Das heißt, der Wald ist auf diesen Flächen größtenteils unterwuchsarm. Vereinzelt sind auch Flächen geeignet, die nicht als LRT-Fläche ausgewiesen sind, wie Laubholz-mischbestände und Laubholzforste. Auf ca. 136 ha wurde eine zumindest gute Ausstattung mit Alt- bzw. Höhlenbäumen (meist Stieleiche, Rotbuche, Gemeine Kiefer, Hainbuche) festgestellt, die geeignete Strukturen für Fledermäuse bieten.

Auf der Abb. 11 sind die Waldflächen dargestellt, die potenzielle Jagdgebiete der Art enthalten. Dabei wurde zwischen Flächen unterschieden, die sich hervorragend, gut, mittelmäßig oder vermutlich gar nicht für die Art eignen.

Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet

Innerhalb des FFH-Gebietes kann keine lokale Population abgegrenzt werden. Die Art hat einen großen Aktionsraum und benötigt neben den Habitatrequisiten innerhalb des Gebietes noch weitere Teillebensräume in einem Radius von bis zu 20 km. Daher ist die gesamte FFH-Gebietsfläche einschließlich darüber hinausgehender Waldbestände im Umfeld als Habitatfläche für die Fledermausarten anzusehen (FFH-Gebiet: 396ha; FFH-Gebiet und umliegende Waldflächen auf Grundlage der Biotopkartierung: 407,5ha).

Der Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet „Exin“ ist gebietsbezogen als gut (Kategorie B) zu bewerten, wobei die Bewertung ausschließlich aufgrund der Kategorien Habitatqualität und Beeinträchtigungen erfolgte, da die Wochenstube im Forsthaus Exin noch nicht bestätigt ist und dadurch nicht in die Bewertung einbezogen wurde.

Population

Innerhalb des FFH-Gebietes kann keine lokale Population des Großen Mausohres abgegrenzt werden, weil der Aktionsradius der Art weit über die Gebietsgrenzen hinausgeht. Als Grundlage für die Bewertung wird auf dem Bewertungsbogen die Anzahl adulter Weibchen in den Wochenstubenkolonien herangezogen. Nach Aussagen des Revierleiters Herrn Dahlitz liegt die Anzahl der Tiere im Quartier des Forsthauses Exin zwischen 20 und 30 Individuen. Da sich keine weiteren Gebäude im Gebiet befinden, ließe die Bewertung dieses Kriteriums im Falle der Bestätigung der Wochenstube auf einen mittel-schlechten Erhaltungszustand der Art schließen.

Habitatqualität

Im FFH-Gebiet sind 113,9 ha (28,8%) Eichen-Hainbuchenwälder, 23,7 ha (6%) Eichenmischwälder und 11 ha (2,8%) Buchenwälder vorhanden. Diese Wälder stellen für das Große Mausohr ein hervorragendes Jagdhabitat dar (Rotbuchen- oder Hainbuchenhallenwälder mit geringer Bodenbedeckung). Vereinzelt weisen auch Waldbereiche außerhalb der LRT-Flächen eine zumindest gute Eignung auf (Laubholzmischbestände, Laubholzforste). Auf Teilflächen ist eine hohe Anzahl von Altbäumen, absterbenden Bäumen (Stieleichen) und vereinzelt stehendem Totholz mit Quartierstrukturen vorhanden.

Die gut oder hervorragend geeigneten Flächen machen etwa 50% des FFH-Gebietes aus. Auf den verbleibenden Laub- und Laubmischwaldflächen (meist Laubholzforste) ist die Kraut- und Strauchschicht zu dicht, um die spezielle Jagdstrategie der Art zu ermöglichen.

Der Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet „Exin“ wird in Hinblick auf die Habitatqualität der Jagdgebiete als "gut" (Kategorie B) bewertet.

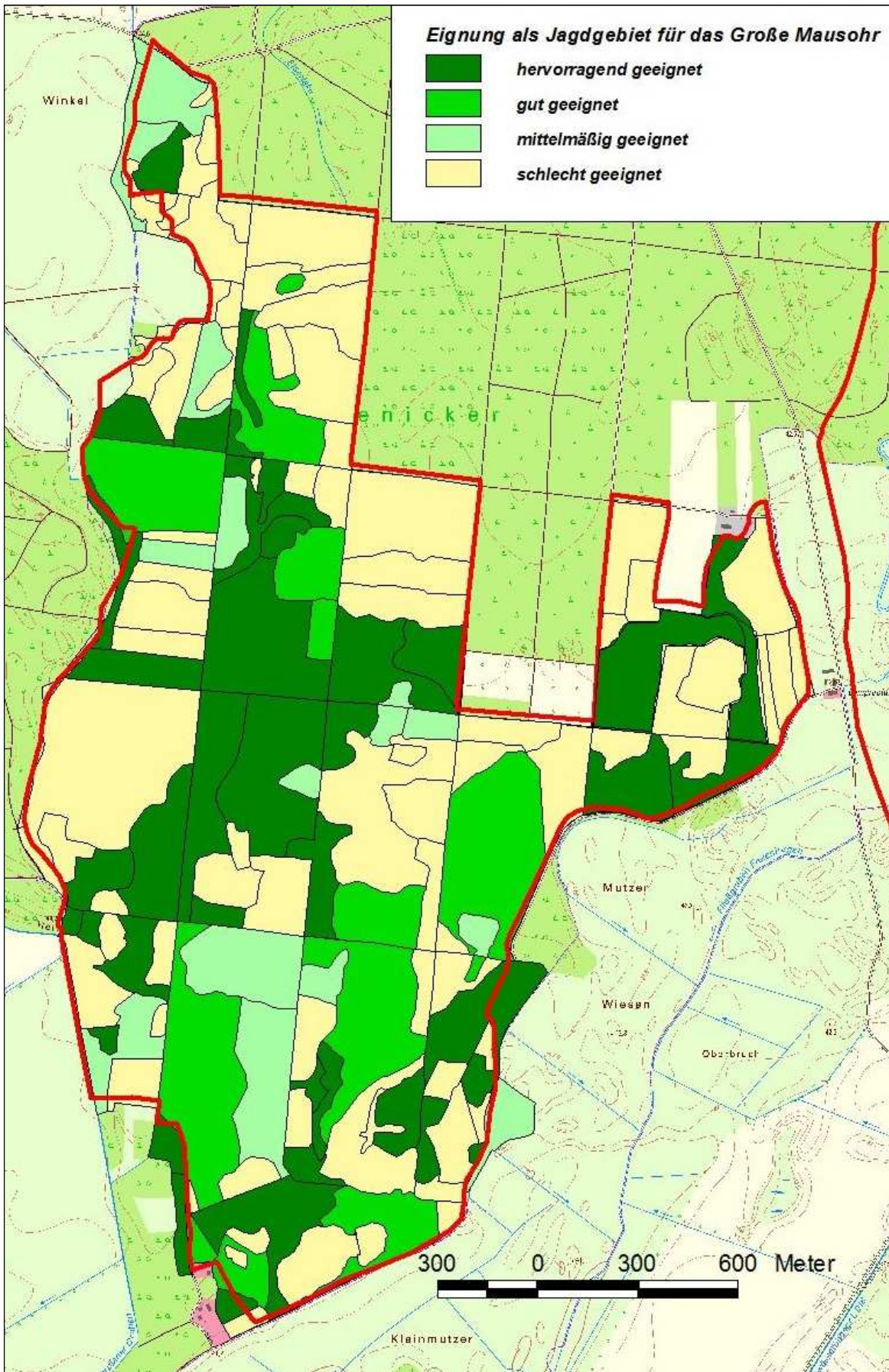


Abb. 11: Eignung von Flächen als Jagdgebiet des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Exin“. Geobasisdaten LGB © GeoBasis-DE/LGB, Stand der Daten: 2015, LVB 03/17, TK 25.

Tab. 28: Erhaltungsgrade des Großen Mausohrs in Bezug auf die Habitatqualität potenzieller Jagdgebiete im FFH-Gebiet „Exin“

Erhaltungsgrad	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A - hervorragend	119,5	29
B - gut	72	18
C – mittel-schlecht	215,5	53
Gesamt	407,5	100

Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Im Gebiet finden keine Umwandlung von Laub- in Nadelwald, kein großflächiger Umbau alter Bestände in Dickungen und keine großflächigen intensiven Hiebsmaßnahmen statt.

Ohne Kennzeichnung von Bäumen mit potenziellen Quartierstrukturen ist deren Erhalt nicht gesichert. Dadurch können Quartiere an Bäumen sowie anstehendem Totholz durch Einschlag im Rahmen der forstwirtschaftlichen Tätigkeit verloren gehen.

Zum Zustand der aus den Altdaten bekannten Wochenstuben- und Winterquartiere sind derzeit keine Informationen bekannt (Teubner, mdl. 19.10.18).

Aus den Altdaten bekannte, aktuell nicht bestätigte Standorte von Wochenstuben- und Winterquartieren sowie die nächstgelegenen Waldgebiete sind nicht durch Infrastruktur oder größere Straßen (Autobahnen, Schnellstraßen) vom FFH-Gebiet getrennt.

Eine Gefährdung durch Windkraftanlagen ist für diese Art aufgrund ihrer Flughöhe derzeit nicht belegt. In der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg waren unter 3455 Schlagopfern nur zwei Große Mausohren (Stand 2017).

Die Beeinträchtigungen sind insgesamt als mittel einzustufen (Kategorie B).

Gesamtbewertung

Aufgrund der Einzelbewertungen wird der Erhaltungszustand des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet Exin insgesamt mit "gut" (Kategorie B) bewertet.

Handlungsbedarf

Das Große Mausohr ist nicht im SDB aufgeführt. Es war jedoch nach gutachterlicher Einschätzung zum Referenzzeitpunkt (2007) bereits im FFH-Gebiet in ähnlicher Weise präsent wie gegenwärtig nachgewiesen. Es ist auch davon auszugehen, dass der gegenwärtig eingeschätzte gute Erhaltungszustand (Kategorie B) bereits zum Referenzzeitpunkt bestanden hat.

Dementsprechend sind die Habitatbedingungen für das Große Mausohr durch Erhaltungsmaßnahmen zu sichern. Die Art wurde allerdings nicht als maßgeblich für das FFH-Gebiet anerkannt (vgl. Kap. 1.7.1), woraus aus formalen Gründen kein Handlungsbedarf besteht. Mit den Maßnahmen für die Mopsfledermaus werden jedoch zugleich auch die Habitate des Großen Mausohrs weitgehend erhalten.

Im der kontinentalen Region ist der Erhaltungszustand des Großen Mausohrs mit ungenügend (uf1) bewertet (LFU 2016a), was grundsätzlich einen besonderen Handlungsbedarf begründet. Es liegt keine besondere Verantwortung Brandenburgs für den Erhaltungszustand der Art sowie kein erhöhter Handlungsbedarf zur Sicherung / Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes vor, jedoch besteht eine internationale Verantwortung Deutschlands zur Erhaltung dieser Art (LFU 2016a). Der Anteil des Großen Mausohrs in Brandenburg bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands beträgt lt. LFU (2016a) ca. 10 %.

Tab. 29: Erhaltungsgrade des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Exin“

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Myotmyot
Zustand der Population	n.b.
Populationsgröße: mittlere Anzahl adulter Weibchen in den Wochenstubenkolonien	n.b.
Habitatqualität	B
Jagdgebiet: Anteil der Laub- und Laubmischwaldbestände mit geeigneter Struktur	B
Beeinträchtigungen	B
Jagdgebiet: Forstwirtschaftliche Maßnahmen	B
Fragmentierung: wenig Infrastruktur oder größere Straßen mit Zerschneidungswirkung zwischen Jagdgebieten im FFH-Gebiet und Quartieren im Umfeld	B
Gesamtbewertung	B
Habitatgröße in ha	407,5

n.b. = nicht beurteilbar

1.6.4. Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die nachfolgend aufgeführten Arten (Tab. 30) des Anhangs IV FFH-Richtlinie sind zusätzlich zu den voranstehend behandelten Arten des Anhangs II FFH-RL im Plangebiet nachgewiesen.

Für Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL gilt gemäß Art. 12 und 13 FFH-RL ein strenger Schutz.

Für die genannten Tierarten ist verboten:

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

Für diese Tier- und Pflanzenarten ist zudem Besitz, Transport, Handel oder Austausch und Angebot zum Verkauf oder Austausch von aus der Natur entnommenen Exemplaren verboten.

Die Beurteilung des Erhaltungszustandes der Arten des Anhangs IV FFH-RL erfolgt nicht für die FFH-Gebiete, sondern gebietsunabhängig im Verbreitungsgebiet.

Die Arten des Anhangs IV werden im Rahmen der Managementplanung zwar nicht gezielt erfasst und bewertet, im Rahmen der Erfassung der Fledermausarten wurden jedoch auch zehn Arten des Anhangs IV nachgewiesen. Diese sind in Tab. 30 zusammengestellt und werden im Weiteren berücksichtigt, um zu vermeiden, dass bei der Planung von Maßnahmen für LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL Arten des Anhangs IV beeinträchtigt werden.

Tab. 30: Arten des Anhangs IV FFH-RL im FFH-Gebiet „Exin“ (ohne die für das Gebiet maßgeblichen Arten des Anhang II FFH-RL).

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	Gesamtes FFH-Gebiet. Nachweis an Netzfangstandorten siehe Abb. 6	Netzfang 2018
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	Gesamtes FFH-Gebiet. Nachweis an Netzfangstandorten siehe Abb. 6	Netzfang 2018, 2017
Wasserschneckenfledermaus <i>Myotis daubentoni</i>	Gesamtes FFH-Gebiet. Nachweis an Netzfangstandorten siehe Abb. 6	Netzfang 2018, 2017
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Gesamtes FFH-Gebiet. Nachweis an Netzfangstandorten siehe Abb. 6	Netzfang 2018, Detektor 2017
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	Gesamtes FFH-Gebiet. Nachweis an Netzfangstandorten siehe Abb. 6	Netzfang 2018, 2017
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gesamtes FFH-Gebiet. Nachweis an Netzfangstandorten siehe Abb. 6	Netzfang 2018, 2017
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	Gesamtes FFH-Gebiet. Nachweis an Netzfangstandorten siehe Abb. 6	Netzfang 2018, 2017
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	Gesamtes FFH-Gebiet. Nachweis an Netzfangstandorten siehe Abb. 6	Netzfang 2018, 2017
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	Gesamtes FFH-Gebiet. Nachweis an Netzfangstandorten siehe Abb. 6	Netzfang 2017
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	Gesamtes FFH-Gebiet	Detektor 2017
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	Gesamtes FFH-Gebiet	Detektor 2017
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	ID 1005	Nachweis 2017

Die Fledermausarten wurden im Zuge der Untersuchungen der Mopsfledermaus und des Großen Mausohrs erfasst (vgl. Kap. 1.6.3).

Die ehemals für das Gebiet nachgewiesene Wechselkröte, für die eigens eine Untersuchung zum Vorkommen beauftragt wurde, konnte nicht mehr im FFH-Gebiet nachgewiesen werden. Die Habitatbedingungen lassen es außerdem als unwahrscheinlich erscheinen, dass sie wieder im Gebiet ansässig wird. Bei den Untersuchungen erfolgte lediglich der Nachweis des Moorfroschs in einem Graben (ID 1005).

Die Nachsuche nach Vorkommen der Wechselkröte wird nachfolgend dokumentiert.

1.6.4.1. Erfassung des Vorkommens der Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Auf Grund einer älteren Angabe zum Vorkommen der Wechselkröte (*Bufo viridis*) im FFH-Gebiet „Exin“ wurde eine Untersuchung zum aktuellen Vorkommen beauftragt. Sie wurde durch O. BRAUNER, Eberswalde, durchgeführt. Als Ergebnis dieser Untersuchung ist festzustellen, dass die Wechselkröte aktuell im FFH-Gebiet nicht vorkommt und auf Grund der flächendeckenden Bewaldung für diese an trockenwarme Bedingungen mit Offenland angepasste Art keine Habitatstrukturen vorhanden sind.

Im Zuge der Nachsuche wurden lediglich die in Tab. 31 zusammengestellten Arten (Amphibien und Reptilien) als Nebenbeobachtungen dokumentiert.

Tab. 31: Übersicht der im Jahr 2017 im FFH Gebiet „Exin“ nachgewiesenen Amphibien- und Reptilienarten sowie Altnachweise auf Grundlage der Herpetofauna-Daten des LfU (letztes Beobachtungsjahr 1992).

Art	Wiss. Name	Alt-Nachweis LfU	Nachweis 2017	FFH-RL Anhang	RL Bbg. 2004	RL BRD 2009
Teichmolch	Lissotriton vulgaris	1992	(X ^{1/2})	V	-	-
Moorfrosch	Rana arvalis	1992	(X ^{1/2})	IV	-	3
Grasfrosch	Rana temporaria	1992	(X ^{1/2})	IV	3	-
Erdkröte	Bufo bufo	1992	(X ¹)	V	*	-
Wechselkröte	Bufo viridis	1992	-	IV	3	G
Teichfrosch	Pelophylax kl. esculentus	keine Angabe	(X ¹)	V	-	-
Waldeidechse	Zootoca vivipara	1992	-	IV	G	-
Ringelnatter	Natrix natrix	1992	-	IV	3	V
Artenzahl		7	5			

(X¹): rezentes Vorkommen (X²): mit Fortpflanzungsnachweis)

Untersuchungsumfang und Methodik

Vorgegeben war die Erfassung an drei Referenzflächen (Gewässer- bzw. Gewässerkomplexe mit ca. 250 m Radius). Zusätzlich wurden weitere Arten der Amphibien- und Reptilienfauna notiert, die im FFH-Gebiet beobachtet werden konnten. Die Auswahl der zu untersuchenden Referenzflächen (RF) erfolgte anhand vorhandener Daten (Naturschutzstation Rhinluch, eigene Beobachtungen Luftbild). Insgesamt wurden 4 Referenzflächen ausgewählt und untersucht (Abb. 12), wobei diese bereits weitgehend das vollständige Habitatpotenzial für Amphibien im FFH-Gebiet repräsentieren.

Am 12.05. (Abend- und Nachtbegehung) und am 30.05.2017 (bis zur Dämmerung) erfolgten zwei Gebietsbegehungen zur Erfassung und Prüfung der aktuellen Habitateignung des FFH-Gebietes „Exin“ für die Wechselkröte. Diese Untersuchungen ergaben, dass das FFH-Gebiet in seinem aktuellen Zustand aufgrund des Fehlens geeigneter Fortpflanzungshabitate für die Wechselkröte keine Habitateignung besitzt.

Ergebnisse der Erfassung

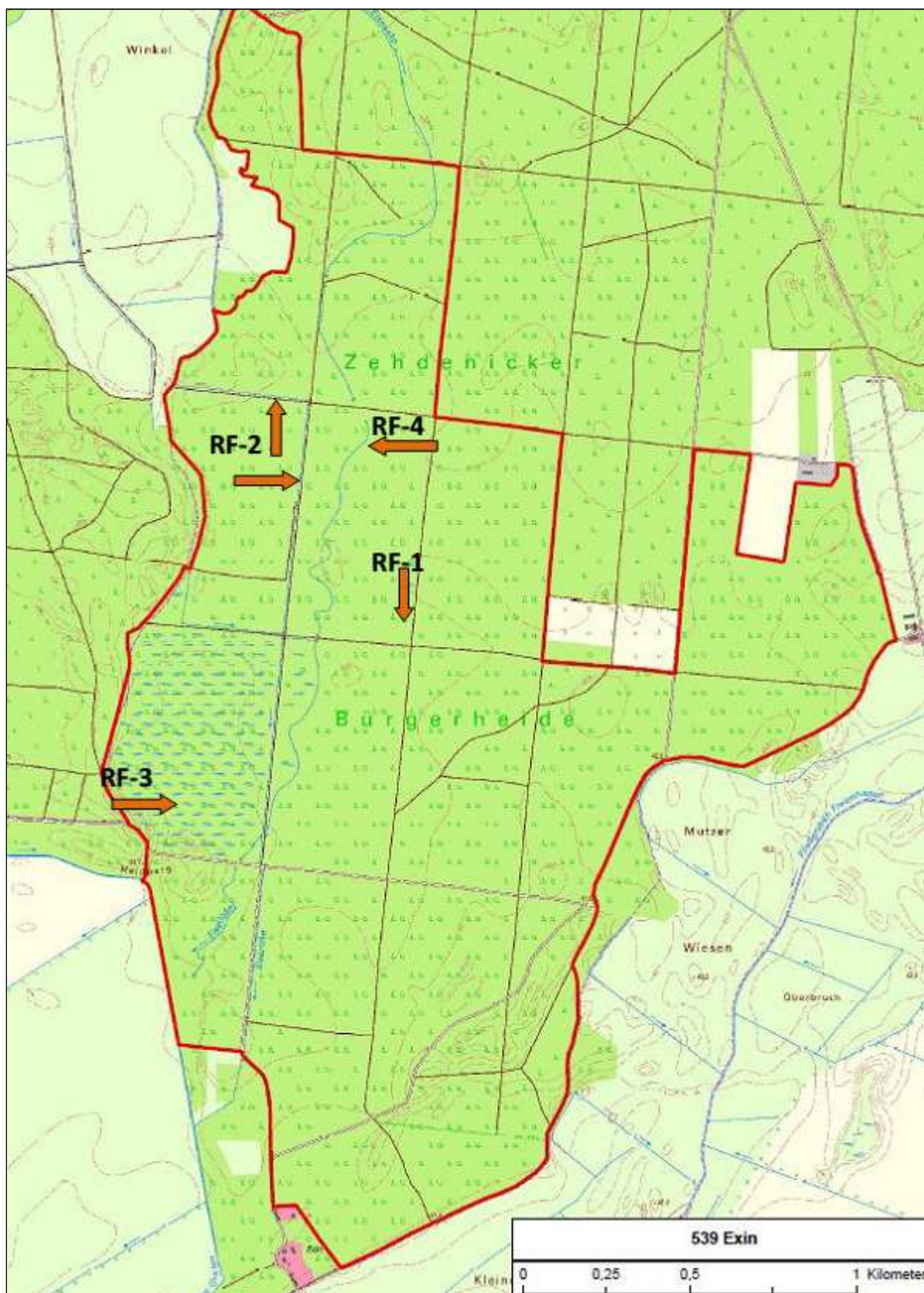
Die Ergebnisse der Erfassung sowie Daten zur Herpetofauna im FFH-Gebiet „Exin“ sind in Tab. 31 zusammengestellt. Hervorzuheben sind Moor- und Grasfrosch als im Gebiet reproduzierende und gefährdete Arten gemäß Anhang IV FFH-RL.

Sonstige faunistische Nebenbeobachtungen:

Libellen: *Aeshna cyanea* (Larven in RF1 gekäschert), *Libellula fulva*, *Orthetrum cancellatum*

Tagfalter: *Anthocharis cardamines*, *Polygonia c-album*, *Vanessa atalanta*, *Araschnia levana*

Sonstige: *Lepidurus apus* (Schuppenschwanz; in RF2 gekäschert)



RF1 Waldtümpel, RF2 westl. Grabensystem entlang Waldweg, RF3 Waldsenke, RF4 trockengefallenes Fließgewässersystem der Eiserlake (orange Pfeile).

Abb. 12: Untersuchte Gewässerlebensräume für den Nachweis der Wechselkröte im FFH-Gebiet „Exin“.
Geobasisdaten LGB © GeoBasis-DE/LGB, Stand der Daten: 2015, LVB 03/17, TK 25.

Kurzbewertung der Referenzflächen für die Wechselkröte und andere Amphibienarten

Bei den Untersuchungen im Jahr 2017 gelang kein Nachweis der Wechselkröte. Der bisher einzige Nachweis dieser Art im Gebiet liegt aus dem Jahr 1992 vor (Quelle: Naturschutzstation Rhinluch). Die Wechselkröte zählt zu den Pionierarten und bevorzugt sandige Flussauen und steppenartige Offenlandschaften mit offenen, gut besonnten Flachgewässern als Fortpflanzungshabitate sowie vegetationsarme Brach- und Ruderalflächen und extensiv bewirtschaftete Ackerflächen als Landlebensräume. Die Gräben im FFH-Gebiet sind dagegen überwiegend bewachsen (hier Nachweise von Gras- und Moorfrosch, Teichfrosch, Teichmolch) oder ausgetrocknet. Der Waldtümpel ist zwar nahezu vegetationsfrei aber (aktuell) stark beschattet.

Das gegenwärtige Potential als Fortpflanzungs- oder Landlebensraum wird in dem großflächigen Waldgebiet des Exins für die Wechselkröte deshalb als äußerst gering eingestuft.

Dagegen besitzt das FFH-Gebiet für andere Amphibienarten mit einer Präferenz oder Toleranz für Waldlebensräume ein größeres Habitatpotential. So insbesondere auch für die u.a. bei den aktuellen Untersuchungen nachgewiesenen Arten Grasfrosch, Moorfrosch und Teichmolch. Zur Verbesserung der aktuellen Situation dieser Arten wäre eine Stabilisierung des Wasserhaushaltes durch Wasserrückhalt bzw. Vermeidung von Entwässerungsmaßnahmen sinnvoll.

Die Referenzflächen

RF-1: Kleinerer zentral im FFH-Gebiet gelegener, vermutlich künstlich angelegter Waldtümpel innerhalb eines Laubmischwaldbestandes. Im Zeitraum der Vegetationsperiode halbschattig bis beschattet. Ende Mai noch mit maximal 100 cm Wassertiefe, teilweise schlammig und mit viel Falllaub sowie stellenweise mit liegendem Totholz. Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) mit ca. 20% Deckung, ansonsten vegetationsfrei (Foto 30.05.2017).



RF-2: Westliches Grabensystem entlang Waldweg. Der südliche Teil des westlichen Grabensystems war im Mai 2017 mit Ausnahme von kleinflächigen Pfützen mit bis zu 10 cm Wassertiefe bereits vollkommen ausgetrocknet. Die nördlicheren Abschnitte (nördlich ab 3388,570 / 5865,780) waren stellenweise noch mit 10-30 cm Tiefe wasserführend. Lokal kommt die Wasserfeder (*Hottonia palustris*) vor. In einem seggenreicheren Abschnitt im Nordteil des Grabensystems wurde unter den Amphibien die höchste Artendiversität festgestellt. Neben rufenden Teichfröschen konnten hier beim Keschern einzelne Teichmolche (u.a. ein trächtiges Weibchen) sowie mehrere Larven des Gras- und des Moorfrosches erfasst werden (Foto 30.05.2017).



RF-3: Größere, aktuell trockene Waldsenke im Westteil des Exins. Aktuell trockene Waldsenke mit Flatterbinse und Brennnessel-Hochstaudenfluren innerhalb eines Laubmischwaldbestandes im Westteil des Exins. In feuchteren Jahren vermutlich in tieferen Bereichen temporär wasserführend. Im trockeneren Frühjahr 2017 jedoch nicht als Fortpflanzungshabitat für Amphibien geeignet (Foto 30.05.2017).



RF-4: Eiserlake im Westteil. Das kleine in Nord-Südrichtung verlaufende Fließgewässersystem der Eiserlake (RF4) war innerhalb des FFH-Gebietes im Mai 2017 mit Ausnahme von winzigen Restpfützen bereits seit längerem vollkommen ausgetrocknet und somit ohne aktuelle Bedeutung für die Entwicklung von Amphibien (Foto 30.05.2017).



1.6.5. Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie

Die nachfolgende Übersicht beruht auf der Auswertung vorhandener Daten zur Avifauna, insbesondere der SPA-Kartierung. Im FFH-Gebiet „Exin“ sind dementsprechend die in Tab. 32 aufgeführten Vogelarten nach Anhang I Vogelschutz-Richtlinie nachgewiesen.

Es handelt sich überwiegend um typische Waldbewohner, was den Brutplatz angeht (Spechte und Greifvögel). Der Kranich besiedelt auch störungsarmes Offenland mit hohen Grundwasserständen. Der Neuntöter ist eine typische Art des gehölzreichen, strukturierten Offenlandes und damit für die Waldränder typisch.

Die genannten Arten haben im FFH-Gebiet nur einen Teil ihres regelmäßig genutzten Lebensraums. Sie nutzen den Wald als Bruthabitat und sind darüber hinaus auf das angrenzende Offenland als Nahrungshabitat angewiesen.

Nachfolgend werden einige kurze Anmerkungen zu den einzelnen Arten gemacht. Eine Bewertung der Vereinbarkeit der jeweiligen Artansprüche mit dem Management für die FFH-Schutzgüter wird im Zuge der Fertigstellung der Maßnahmenplanung ergänzt.

Tab. 32: Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet „Exin“.

BP = Brutpaar

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)		Ergebnis der Prüfung der Vereinbarkeit der Artansprüche mit der FFH-Managementplanung
	Lage	Status	
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	ID 0010, 0075, 0100	4 BP + 2 BP im angrenzenden Waldbestand	Die Maßnahmen zum Erhalt der LRT gemäß Anhang I und Arten gemäß Anhang II wirken sich positiv aus.
Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>	ID 0077, 0137, 0154	3 BP	Die Maßnahmen zum Erhalt der LRT gemäß Anhang I und Arten gemäß Anhang II wirken sich positiv aus.
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	ID 0034, 0108	2 BP + 2 BP im angrenzenden Waldbestand	Altbaumerhalt wirkt sich positiv aus.
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	ID 0029	1 BP + 1 BP im angrenzenden Waldbestand	Altbaumerhalt wirkt sich positiv aus.
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	ID 0029	1 BP	Altbaumerhalt wirkt sich positiv aus.
Schreiadler <i>Aquila pomarina</i>		1 BP	Die Maßnahmen zum Erhalt der LRT gemäß Anhang I und Arten gemäß Anhang II wirken sich positiv aus.
Kranich <i>Grus grus</i>	ID 0075 (vermutet)	2 BP	Keine Konflikte durch die Maßnahmen erkennbar.
Neuntöter <i>Lanius colurio</i>	außerhalb ID 0141 und 0155	2 BP am Rand außerhalb Gebietsgrenze	Waldränder bleiben erhalten.

Schwarzspecht Dryocopus martius

Diese größte mitteleuropäische Spechtart benötigt für die Anlage von Schlaf- und Bruthöhlen Althölzer möglichst glattrindiger Baumarten wie Buche und Kiefer (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). In Brandenburg zählt die Art zu den mittelhäufigen Brutvögeln ohne aktuelle Gefährdungssituation (RYSILAVY et al. 2012).

Der Schwarzspecht ist im FFH-Gebiet mit 4 Brutpaaren vertreten, 2 weitere Paare brüten in den Waldbeständen angrenzend an das FFH-Gebiet. Dies ist mit etwa 1 Brutpaar / km² eine recht hohe Siedlungsdichte.

Zum Erhalt der Art im FFH-Gebiet ist das forstliche Management entscheidend. Die Etablierung bzw. der Erhalt strukturreicher Mischwälder mit einem stabilen Anteil an Altholz und Totholz sind dafür notwendig.

Mittelspecht Dendrocopos medius

Dieser kleinere Verwandte des Buntspechtes ist ein Spezialist für Alteichen und nutzt z. T. auch andere grobborkige Bäume höherer Altersklassen für die Nahrungssuche. In Brandenburg ist die Art mittelhäufiger Brutvogel mit steigendem Bestandstrend (RYSILAVY et al. 2012).

Nach Datenlage der SPA-Kartierung 2006 wurden in jenem Jahr 3 Revierpaare der Art im Exin festgestellt. Damit ist nur eine mäßig dichte Besiedlung in dem Waldgebiet (rund 400 ha) gegeben (< 1 Brutpaar / km²).

Eine Förderung ist mit dem Erhalt und der Entwicklung von Beständen grobborkiger Baumarten, insbesondere Eichen, zu erreichen. Wie für den Schwarzspecht kommt es insbesondere auf einen geschlossenen Waldbestand mit ausreichenden Anteilen an Altbäumen an.

*Rotmilan *Milvus milvus**

Der Rotmilan ist ein Bewohner reich gegliederten Offenlandes und zeigt sich sowohl hinsichtlich seiner Nahrung als auch des Brutplatzes recht anpassungsfähig. Wichtig ist das Vorhandensein von Grünland als dauerhafte Nahrungsquelle und Feldgehölzen oder Baumgruppen bis hin zu Waldrändern als Brutplatz. Für Brandenburg wird der Rotmilan als mittelhäufiger Brutvogel mit leicht abnehmender Bestandstendenz geführt (RYSILAVY et al. 2012).

Im Exin ist der Rotmilan mit 2 Brutpaaren sowie 2 weiteren in den angrenzenden Waldbeständen im Westen und Nordosten vertreten. Dies ist mit etwa 1 Brutpaar / km² eine hohe Siedlungsdichte. Die Brutplätze liegen sämtlich in der Nähe des Waldrandes und die Art profitiert deutlich vom Nahrungsangebot des umliegenden Offenlandes.

Zum Erhalt und zur Förderung des Rotmilans ist daher nicht nur der Altholzbestand im Wald innerhalb und außerhalb des FFH-Gebiets zu sichern, sondern vor allem eine extensive Nutzung und Bewirtschaftung des weitläufigen Offenlands der Umgebung.

*Schwarzmilan *Milvus migrans**

Aus den Angaben von GLUTZ VON BLOTZHEIM (2001) geht hervor, dass der Schwarzmilan „in Mitteleuropa gewöhnlich in Wäldern und größeren Feldgehölzen in der Nähe von Seen, größeren Flüssen und Riedlandschaften“ brütet. Die Art wird in Brandenburg als mittelhäufiger Brutvogel mit steigenden Brutpaarzahlen geführt (RYSILAVY et al. 2012).

Im Exin kommt der Schwarzmilan mit einem Brutpaar im FFH-Gebiet sowie mit einem weiteren im Nordosten ca. 1,5 km außerhalb des FFH-Gebietes vor. Die Siedlungsdichte kann ohne Kenntnis des weitläufigen Umfelds nicht abgeschätzt werden. Das Vorkommen von zwei Brutansiedlungen in einem Abstand von nur 3,7 km voneinander kann jedoch als Indiz für eine gute Siedlungsdichte gesehen werden. Der Schwarzmilan bevorzugt in besonderem Maße feuchtigkeitsgeprägte Niederungen mit Gewässern als Nahrungshabitat und profitiert in starkem Maße von der angrenzenden Havelniederung.

Als Maßnahmen zum Erhalt und zur Förderung gelten die für den Rotmilan gemachten Hinweise in gleicher Weise.

*Wespenbussard *Pernis apivorus**

Der Wespenbussard besiedelt Wälder aller Art als Bruthabitat und benötigt trockenes Offenland (Wiesen, Säume, Lichtungen) als Teil seines Nahrungshabitats (Nahrungsspezialist: vor allem Wespen und Hummeln, deren Nester ausgegraben werden). Die Nahrung wird jedoch auch innerhalb des geschossenen Waldes gesucht. In Brandenburg ist die Art ein seltener Brutvogel mit 410 bis 520 Paaren und deutlich negativer Bestandstendenz. Grundsätzlich ist das Bundesland flächig besiedelt, allerdings mit großen Unterschieden in der Siedlungsdichte abhängig von der Habitatqualität (RYSILAVY et al. 2012).

Im FFH-Gebiet ist der Wespenbussard mit einem Brutpaar nachgewiesen. Eine Siedlungsdichte lässt sich daraus nicht ableiten, da er als Nahrungsspezialist ohnehin nur in geringer Häufigkeit vorkommt.

Zum Erhalt und zur Förderung des Wespenbussards ist das Vorkommen naturnahe Waldbestände oder größerer Feldgehölze als Bruthabitat sowie struktur- und insektenreiches Offenland in ausreichender Menge erforderlich.

*Schreiadler *Aquila pomarina**

Das Bruthabitat des Schreiadlers besteht aus mittelalten bis alten dicht geschlossenen Laubwäldern mit hoher Baumartenvielfalt und grundwassernahem Standort. Von hoher Bedeutung ist darüber hinaus eine abwechslungsreiche Landschaft im Umfeld des Horststandortes mit zahlreichen Grenzlinien zwischen Wald und Feldflur sowie zahlreichen Landschaftselementen wie Hecken, Solitäräume, Säume, Kleinge-

wässer u. a., die überwiegend Dauergrünland oder vergleichbare dauerhaft begrünte Offenlandflächen gliedern (mindestens 60 ha im Umfeld von 1 km um den Horststandort). Von großer Bedeutung ist eine hohe Störungsfreiheit im Horstbereich. (DEUTSCHE WILDTIERSTIFTUNG o. J, SCHNELLER, W. 2013 / 14).

Der Schreiadler jagt seine Nahrung (Kleintiere und Großinsekten) vor allem vom Boden aus. Im FFH-Gebiet „Exin“ ist der Schreiadler mit einem Brutpaar vertreten. Ein weiteres Brutpaar befindet sich in einer Entfernung von etwa 5 km im benachbarten FFH-Gebiet „Liebenberger Bruch“. Die Vorkommen befinden sich am Südwestrand des Verbreitungsgebietes des Schreiadlers.

Die wichtigsten Maßnahmen zum Erhalt und zur Förderung des Schreiadlers liegen außerhalb des FFH-Gebietes in einer extensiven und grenzlinienreichen Dauergrünlandbewirtschaftung. Im FFH-Gebiet ist für die Horstwaldsicherung eine zurückhaltende und auf naturnahe und dichte Bestände orientierte Waldbewirtschaftung und die Störungsfreiheit zur Brutzeit zu gewährleisten.

*Kranich *Grus grus**

Als Brutplatz des Kranichs gibt NAUMANN um 1899 (noch) „[b]uschreiche, ausgedehnte, tiefe, wenig von Menschen besuchte Sümpfe, vorzüglich Erlenbrüche, [...] Orte von [...] unfreundliche[r] Beschaffenheit, die im Sommer zum größten Teil unzugänglich sind“ (NAUMANN 1899) an. In den letzten Jahren hingegen wird die Art bezüglich der Brutplatzwahl stetig anspruchsloser. So werden noch immer gern feuchte und deckungsreiche Habitate genutzt, mitunter genügen aber bereits feuchte Senken in Grünland oder kleine, schilfbewachsene Ackersölle. Die Art hat nach Mecklenburg-Vorpommern in Brandenburg ihren Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Deutschlands. Diesen Bundesländern kommt somit eine besondere Bedeutung hinsichtlich des Brutbestandes zu. In Brandenburg wird die Art nach RYSLAVY et al. (2012) als mittelhäufige Brutvogelart mit positiver Bestandsentwicklung geführt.

Für das FFH-Gebiet „Exin“ wird in einer undatierten Tabelle aus Unterlagen der SPA-Erfassung das Vorkommen des Kranichs mit 2 Brutpaaren genannt. Eine Lokalisierung konnte nicht vorgenommen werden. Möglich ist ein Brutvorkommen insbesondere in der feuchten Waldsenke im Westen des Gebietes (ID 0075). Ob mehr als ein Brutpaar vorkommen, erscheint allerdings sehr ungewiss.

Maßnahmen zur Förderung des Kranichs erscheinen innerhalb des FFH-Gebietes - abgesehen von einer Stabilisierung des Wasserhaushaltes - nicht sinnvoll.

*Neuntöter *Lanius collurio**

Der Neuntöter als der kleinere der beiden in Brandenburg brütenden Würger-Arten ist in ganz Mitteleuropa ein verbreiteter Brutvogel, dessen Bestände jedoch überregional seit langem schrumpfen. So beschreibt GLUTZ VON BLOTZHEIM (2001) starke Bestandseinbußen seit 1950 in der Bundesrepublik Deutschland. Aktuell (1998 bis 2009) wird von einer leichten Abnahme ausgegangen (WAHL et al. 2011). In Brandenburg ist er häufiger Brutvogel mit negativem Bestandstrend (RYSLAVY et al. 2012). Die Ansprüche der Art an den Brutplatz lassen sich mit „dichte[n] Baum- und Gebüschgruppen, die mit offenem Gelände wechseln“ (PANOW 1983) zusammenfassen. Habitate in dieser Zusammensetzung werden von feuchter Ausprägung in Auen und Gewässerrändern bis zu Trockenhängen besiedelt.

Das FFH-Gebiet „Exin“ wird vom Neuntöter allenfalls entlang seiner Ränder besiedelt. Die beiden Nachweispunkte befinden sich bereits außerhalb der Gebietsgrenzen. Das Vorkommen ist jedoch dem FFH-Gebiet zuzurechnen, da die Waldränder Bestandteil der Wälder des Gebietes sind.

Die Förderung der Art erfolgt grundsätzlich über den Erhalt strukturreicher Waldränder mit Gebüschanteilen.

1.7. Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze

1.7.1. Korrektur wissenschaftliche Fehler der Meldung

Tab. 33: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) im FFH-Gebiet „Exin“

Aktueller Zustand (SDB) Datum: 10 / 2006				Festlegung zum SDB (LfU N3) Datum: 30.01.2019			
Code (REF_LRT)	Fläche in ha	EHG (A,B,C)	Repräsentativität (A,B,C,D)	Code (REF_LRT)	Fläche in ha	EHG (A,B,C)	Bemerkung
9110	11,6	B	C	9110	11,0	C	Übernahme Daten der Kartierung
9160	75,1	B	B	9160	117,1	B	Übernahme Daten der Kartierung
9190	26,5	C	C	9190	24,7	B	Übernahme Daten der Kartierung
91E0*	4,5	B	C	91E0*	30,8	C	Übernahme Daten der Kartierung

In Tab. 33 ist die Korrektur für die Meldung der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Exin“ aufgeführt. Als Ursache und Begründung für die abweichende Flächengröße bzw. den abweichenden Erhaltungsgrad ist folgendes anzuführen:

- LRT 9110: Der vom SDB abweichende EHG liegt in der zwischenzeitlich modifizierten Bewertungsmethodik begründet (fehlende Kennarten). Es gibt keine Anhaltspunkte für eine Verschlechterung des EHG.
- LRT 9160: Die Veränderung der Flächengröße beruht zum einen auf den aktuellen Nachweisen typischer Arten vor allem im Frühjahrsaspekt, wodurch zusätzliche Flächen dem LRT zugeordnet werden können. Zum anderen erfüllen mehrere Flächen, die in der Ersterfassung als LRT 9190 (siehe dort) bzw. als Eichenforste erfasst worden sind, die Kriterien des LRT 9160. Dementsprechend bedeutet die aktuelle Flächengröße keine Flächenzunahme gegenüber dem Referenzzeitpunkt.
- LRT 9190: Die Veränderung der Flächengröße liegt zum einen daran, dass ehemals dem LRT 9290 zugeordnete Flächen nach der aktuellen Erfassung dem LRT 9160 anzuschließen sind. Andererseits erfüllen mehrere, ehemals als Eichenforste aufgenommene Flächen die Kriterien des LRT 9190, wodurch die Flächenminderung zum Teil wieder kompensiert wird. Die aktuell geringere Flächengröße bedeutet keinen Flächenrückgang gegenüber dem Referenzzeitpunkt. Der aktuell vorherrschende gute Erhaltungsgrad ist auf das aktualisierte Bewertungsverfahren zurückzuführen und nicht als Verbesserung der Bestände zu interpretieren.
- LRT 91E0*: Die Veränderung der Flächengröße liegt darin begründet, dass aktuell zahlreiche Kennarten des LRT im Frühjahrsaspekt in Beständen nachgewiesen wurden, die ehemals auf Grund ungünstiger Erfassungsbedingungen (Jahreszeit) als Erlenforste erfasst waren. Die größere Fläche bedeutet daher keine Flächenzunahme. Der Erhaltungsgrad ist aufgrund der schwachen Strukturierung und der starken Beeinträchtigungen (v.a. Entwässerung) unter Heranziehung des aktuellen Bewertungsschemas im Gebiet insgesamt ungünstig. Da diese Beeinträchtigungen bereits seit längerem wirksam sind, ist die Herabstufung des Erhaltungsgrades gegenüber der Angabe im SDB nicht als Verschlechterung interpretierbar.

Tab. 34: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von Arten (Anhang II FFH-RL, Anhang I VS-RL) im FFH-Gebiet „Exin“

Code (REF_ART)	Standarddatenbogen (SDB) Datum: 07 / 2007		Festlegung zum SDB (LfU N3) Datum: 30.01.2019		
	Anzahl/ Größen- klassen	EHG (A,B,C)	Anzahl/ Größen- klassen	EHG (A,B,C)	Bemerkung
Barbbarb	-	-	p	B	Ergänzung
Myotbech	-	-			Keine Ergänzung
Myotmyot	-	-			0
Aquipoma	-	-			0
Dryomart	-	-			
Dryomedi	-	-			
Grusgrus	-	-			
Lanicoll	-	-			
Milvmilv	-	-			
Milvmigr	-	-			
Orioorio	0	-			0
Pernapiv	-	-			

In Tab. 34 sind die im Gebiet nach Angaben des SDB bzw. den aktuellen Daten vorkommenden Arten gemäß Anhang II FFH-RL und Anhang I VS-RL aufgeführt.

Hinsichtlich der Arten gemäß Anhang II FFH-RL sind im SDB keine Einträge enthalten. Die aktuellen Erfassungen (Fledermäuse) ergaben Nachweise für zwei Arten gemäß Anhang II FFH-RL, die Mopsfledermaus (Babbarb) und das Große Mausohr (Myotmyot). Das Vorkommen dieser Fledermausarten ist mit Sicherheit auch für den Referenzzeitpunkt anzunehmen und nicht als Neueinwanderung zu interpretieren. Dennoch wird lediglich die Mopsfledermaus durch das LfU als maßgebliche Art für das Gebiet bestätigt. Das Große Mausohr findet dagegen keine Aufnahme in den SDB. Für die Bechsteinfledermaus (Myotbech) liegen nur unsichere Nachweise (Detektor) vor, so dass auch aus fachlicher Sicht keine Aufnahme in den SDB empfohlen wird.

Auch hinsichtlich der Vogelarten gemäß Anhang I VS-RL liegen keine Einträge im SDB vor. Die einzige eingetragene Vogelart, der Pirol (Orioorio) ist nicht im Anhang I VS-RL enthalten und könnte allenfalls als weitere wertgebende Art geführt werden. Aus den Erfassungen für das SPA-Gebiet „Obere Havelniederung“ sind für das FFH-Gebiet „Exin“ 8 Arten gemäß Anhang I VS-RL nachgewiesen: Schwarzspecht, Mittelspecht, Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard, Schreiadler, Kranich, Neuntöter. Gemäß Abstimmung mit dem LfU erfolgt jedoch keine Ergänzung als Eintrag in den SDB (Tab. 34).

Weitere Arten, insbesondere Fledermausarten sowie Amphibienarten und der Schuppenschwanz sollten auf Grund des Nachweises im Gebiet und des Vorkommens geeigneter Habitatstrukturen als weitere wichtige Arten in den SDB aufgenommen werden (Tab. 35). Hierzu liegt bisher keine Stellungnahme Seitens des LfU vor.

Tab. 35: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung von wichtigen Tierarten im FFH-Gebiet „Exin“

Art			Population im Gebiet			Begründung						Bemerkung	
Code (REF_ART)	NP	neu	Anzahl/Größenklassen	Status	Kat. c, r, v, p	Anhang IV	Anhang V	A	B	C	D	Erfassungsjahr	
Eptesero		x	p	u	p	x						2017	Detektornachweis
Myotbran		x	p	u	p	x						2017	Netzfang
Myotdaub		x	p	u	p	x						2017	Netzfang
Myotnatt		x	p	u	p	x						2017	Netzfang
Nyctnoct		x	p	u	p	x						2017	Netzfang
Pipinath		x	p	u	p	x						2017	Netzfang
Pipipipi		x	p	u	p	x						2017	Netzfang
Pipipygm		x	p	u	p	x						2017	Detektornachweis
Plecaust		x	p	u	p	x		x				2017	Netzfang
Ranaarva		x	p	r	p	x		x				2017	Nebenbeobachtung, juv.
Ranatemp		x	p	r	p	x						2017	Nebenbeobachtung, juv.
Lepiapus		x	p	r	p							2017	Nebenbeobachtung 1 Ind. in 1 Gewässer

1.7.2. Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze

Die Maßstabsanpassung für das FFH-Gebiet „Exin“ war bereits zum Zeitpunkt der Auftragsvergabe vorläufig abgeschlossen. Die Bearbeitung erfolgte zunächst mit einer durch den NSF übergebenen Abgrenzungsgeometrie (Speicherstand 16.11.2016). Im Zuge der Erstellung der Erhaltungszielverordnung vom 09. Juli 2018 erfolgten weitere geringfügige Änderungen der Gebietsabgrenzung, die im Zuge der weiteren Bearbeitung des Managementplans aufgenommen und berücksichtigt wurden.

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

Gemäß Kap. 3.2.8 des MP-Handbuchs (LFU 2016) ist die Bedeutung eines LRT od. einer Art für das europäische Netz Natura 2000 ist am höchsten, wenn:

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

Im FFH-Gebiet „Exin“ ergibt sich aus den oben genannten Kriterien folgende Bedeutung für die LRT und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-RL:

- geringe Bedeutung für den LRT 9110, der einen günstigen Erhaltungszustand aufweist und keine weiteren priorisierenden Merkmale anzurechnen sind,

- hohe Bedeutung für den LRT 9160 „Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald“, da das Gebiet sich innerhalb eines Schwerpunktraums für die Maßnahmenumsetzung befindet und nur ein ungünstig-unzureichender Erhaltungszustand gegeben ist,
- hohe Bedeutung für den LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen“, da er in der Region in einem ungünstig-schlechten Erhaltungszustand vorliegt,
- hohe Bedeutung für den LRT 91E0* „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ als prioritärem Lebensraumtyp mit ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand,
- hohe Bedeutung für den die Mopsfledermaus, welche in der Region mit einem ungünstig-unzureichendem Erhaltungszustand angegeben wird.
- geringe Bedeutung für das Große Mausohr, da es in der Region mit einem günstigen Erhaltungszustand bewertet wird.

Tab. 36: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT/ Arten für das europäische Netz Natura 2000 im FFH-Gebiet „Exin“

FV = günstig, U1 = ungünstig-unzureichend, U2 = ungünstig-schlecht,

LRT/Art	Priorität	EHG	Schwerpunktraum für Maßnahmenumsetzung	Erhaltungszustand in der kontinentalen Region gemäß Bericht nach Art. 17 FFH-RL
9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	-	C	-	FV
9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i> / <i>Stellario-Carpinetum</i>)	-	B	X	U1
9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	-	B	-	U2
91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	X	C	-	U2
Barbbarb Mopsfledermaus		B	-	U1
Myotmyot Großes Mausohr		B	-	FV

2. Ziele und Maßnahmen

2.1. Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

In diesem Kapitel werden flächenübergreifende Ziele und Maßnahmen dargelegt, die für das gesamte Gebiet bzw. für einzelne Landnutzungsformen gelten (Behandlungsgrundsätze). Teilweise beziehen sie sich auch auf Flächen im Umfeld des FFH-Gebietes (Jagd, Wasserhaushalt).

Gesetzliche und planerische Vorgaben

Die folgende Tabelle (Tab. 37) stellt zusammenfassend die Ziele und Maßnahmen aus den gesetzlichen und planerischen Vorgaben dar, die neben den bereits erwähnten rechtlichen Regelungen (u. a. FFH-RL, BArtSchV, BNatSchG, BbgNatSchAG, siehe Kapitel Einleitung) und gebietsrelevanten Planungen (siehe Kapitel 1.3) greifen.

Tab. 37: Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen gemäß der gesetzlichen und planerischen Vorgaben.

Quelle	Formulierte Ziele und Maßnahmen (Auswahl)
22. ErhZV (09.07.2018)	<u>Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes</u> <ul style="list-style-type: none"> - der natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse <ul style="list-style-type: none"> - Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (9110), - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli - Stellario-Carpinetum) (9169), - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (9190), - des prioritären Lebensraumtyps <ul style="list-style-type: none"> - Auen-Wälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0*)
	<u>Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes</u> <ul style="list-style-type: none"> - der Arten von gemeinschaftlichem Interesse <ul style="list-style-type: none"> - Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus)
Maßnahmenprogramm Biologische Vielfalt Brandenburg (MLUL 2014)	<u>Handlungsfeld Naturschutz:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Aufhalten der Verschlechterung des Zustandes von LRT und Arten der FFH-RL sowie der Arten nach Vogelschutz-R - Verbesserung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensräumen u. -Arten, für die BB besondere Verantwortung trägt - Erhalt, Pflege und Entwicklung / Wiederherstellung von gefährdeten Biotopen/ Lebensräumen - Verbesserung der Bestandsituation für Arten mit besonderer internationaler oder nationaler Verantwortlichkeit Brandenburgs und dringendem Handlungsbedarf <u>Handlungsfeld Forstwirtschaft:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Aufhalten der Verschlechterung bzw. Verbesserung der Erhaltungszustände von FFH-Waldlebensraumtypen u. im Wald lebenden Tier- u. Pflanzenarten nach FFH- u. Vogelschutz-RL - Naturwaldkonzept - Sicherung repräsentativer Naturwaldflächen - Erhöhung des Anteils der Wälder mit natürlicher Waldentwicklung auf 5 % der Gesamtwaldfläche - Erhöhung des Anteils naturnaher Laub- und Mischwälder durch Waldumbau <u>Handlungsfeld Wasserwirtschaft:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung und Entwicklung naturnaher Auen und Auengewässer als Lebensräume
„Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt“	<u>Wald:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung großräumiger, unzerschnittener Waldgebiete

Quelle	Formulierte Ziele und Maßnahmen (Auswahl)
(BMU 2007)	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung und Entwicklung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften, <ul style="list-style-type: none"> - ausgeglichenes Verhältnis zwischen Waldverjüngung und Wildbesatz bis 2020, - Anpassung der naturfernen Forste an die Herausforderungen des Klimawandels z.B. durch Anbau möglichst vielfältiger Mischbestände - keine Verwendung gentechnisch veränderter Organismen oder deren vermehrungsfähiger Teile, die für Waldökosysteme eine Gefahr erwarten lassen, wobei den besonderen Bedingungen der Waldökosysteme Rechnung zu tragen ist <p><u>Gewässer / Auen / Grundwasser:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Wiederherstellung, Redynamisierung und Neuanlage von natürlichen oder naturverträglich genutzten Auwäldern, - ein flächendeckend sowohl qualitativer als auch quantitativer guter Grundwasserzustand bis 2015 (gemäß WRRL), - Vermeidung weiterer Zustandsverschlechterungen der Grundwasserkörper, Verbesserung des Zustandes der grundwasserabhängigen Landökosysteme - Verbesserung der Grundwasserneubildungsrate

Gebietsübergreifende Ziele und Maßnahmen

In Tab. 38 sind die Gebietsübergreifenden Ziele für das FFH-Gebiet „Exin“ mit dem jeweiligen Wirkraum und ihrer Funktion als Erhaltungs- oder Entwicklungsmaßnahme zusammengestellt.

Tab. 38: Überblick über die gebietsübergreifenden Maßnahmen im FFH-Gebiet „Exin“

Code	Maßnahme	Wirkraum	Erhaltungs- oder Entwicklungsmaßnahme für LRT / Art
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (Waldumbau Nadelwald → Laubwald)	Gesamte FFH-Gebietsfläche und Umfeld Nadelholzbestände im Umfeld des FFH-Gebietes	Entwicklungsmaßnahme für LRT 9160, 9190, 91E0 außerhalb bestehender LRT-Flächen Erhaltungsmaßnahme LRT 9160 und 91E0 (Grundwasserneubildung)
F91	Mischungsregulierung zugunsten der Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften (Waldumbau Nadelwald → Laubwald)	Gesamte FFH-Gebietsfläche und Umfeld Nadelholzbestände im Umfeld des FFH-Gebietes	Entwicklungsmaßnahme für LRT 9160, 9190, 91E0 außerhalb bestehender LRT-Flächen Erhaltungsmaßnahme LRT 9160 und 91E0 (Grundwasserneubildung)
F43	Belassen bzw. Förderung seltener heimischer Baum- und Straucharten (hier: Stieleiche)	Gesamte FFH-Gebietsfläche	Erhaltungsmaßnahme für die Mopsfledermaus Entwicklungsmaßnahme für LRT 9160, 9190, 91E0 außerhalb bestehender LRT-Flächen
F66	Zaunbau (Sicherung Waldverjüngung)	Gesamte FFH-Gebietsfläche	Erhaltungsmaßnahme für LRT 9160, 9190, 91E0
F85	Erhalt bestehender Waldränder	Gesamte FFH-Gebietsfläche einschließlich des Umfeldes	Erhaltungsmaßnahme für die Mopsfledermaus
F122	Jahreszeitliche Beschränkung der Nutzung	Teilfläche innerhalb des FFH-Gebietes	Erhaltungsmaßnahme für Schreiadler
O41	Keine Düngung	Gesamte FFH-Gebietsfläche	Erhaltungsmaßnahme für LRT 9160, 9190, 91E0
O49	Kein Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln	Gesamte FFH-Gebietsfläche	Erhaltungsmaßnahme für LRT 9160, 9190, 91E0, Mopsfledermaus

Code	Maßnahme	Wirkraum	Erhaltungs- oder Entwicklungsmaßnahme für LRT / Art
J1	Reduktion der Schalenwilddichte	Gesamte FFH-Gebietsfläche einschließlich Umfeld	Erhaltungsmaßnahme für LRT 9160, 9190, 91E0
J2	Reduktion des Schwarzwildbestandes	Gesamte FFH-Gebietsfläche einschließlich Umfeld	Erhaltungsmaßnahme für LRT 9160, 9190, 91E0
J3	Einschränkung der Jagd	FFH-Gebiet und südlich angrenzend	Erhaltungsmaßnahme für Schreiadler
E90	Beschränkung der Benutzung von Straßen und Wegen	Gesamte FFH-Gebietsfläche	Erhaltungsmaßnahme für LRT 9160, 9190, 91E0 und Schreiadler

Gebietsübergreifende Maßnahmen im Wald:

- F31 *Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*
- F91 *Mischungsregulierung zugunsten der Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften*
- F43 *Belassen bzw. Förderung seltener heimischer Baum- und Straucharten (hier: Stieleiche)*
- F66 *Zaunbau*
- F85 *Erhalt bestehender Waldränder*
- F122 *Jahreszeitliche Beschränkung der Nutzung*
- O41 *Keine Düngung*
- O49 *Kein Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmittel*

Das von Wald geprägte Gebiet soll auf der gesamten FFH-Gebietsfläche extensiv forstwirtschaftlich genutzt werden, wobei für Teile des Waldbestands (Flächen der LRT) spezifische Vorgaben gemacht werden müssen (vgl. Kap. 2.2). Jedoch auch gebietsübergreifend sollen die Waldbestände so weit wie möglich in naturnaher Baumartenzusammensetzung erhalten bzw. entsprechend entwickelt werden, da über die bestehenden LRT-Flächen hinaus möglichst umfassende Reserveflächen erhalten bleiben sollen, falls ein langfristiger Fortbestand von Wald-LRT am ursprünglichen Standort nicht erfolgreich verläuft (Kalamitäten, ausbleibende Verjüngung der Zielbestockung u. a.).

Insbesondere sollen die Anteile gebietsfremder Baumarten (v. a. Nadelbäume) gegenüber denen der heimischen Baumarten standortgerechter Laubwaldbestände nicht weiter zunehmen (Maßnahme F31).

Mischungsregulierungen und Bestandsbegründungen sollen auch außerhalb von LRT-Flächen so weit als möglich mit dem Bestockungsziel standortgemäßer heimischer Gehölzarten vorgenommen werden (Maßnahmen F91). Dabei soll den einheimischen Eichen (insbesondere Stieleiche) im Gebiet auf geeigneten Standorten eine dauerhafte Existenz als wichtige Art der betroffenen LRT sowie als (potenzielle) Habitatbaumart für Fledermäuse und holzbewohnende Insekten im Gebiet gesichert werden. Eichen sollen im Gebiet auch dann langfristig fortgesetzt werden, wenn es sich um Vorkommen an Buchenwaldstandorten handelt (Maßnahme F43). Geeignete Standorte für die Fortsetzung von Eichen befinden sich im Gebiet vor allem an Wald-Innenrändern und an Außenrändern. Nähere Angaben zu den geeigneten Gehölzarten werden zu den betreffenden LRT gemacht (siehe Kap. 2.2).

Die Entnahme von Nadelholz und der Umbau von Waldbeständen im Umfeld (Maßnahmen F31, F91) sollen darüber hinaus aus zur Verbesserung der Grundwasserneubildung in Nadelholzbeständen innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes durchgeführt werden (vgl. weiter unten bei Maßnahmen zum Wasserhaushalt).

Unabhängig von der Art der Begründung (Naturverjüngung oder Pflanzung) ist eine Waldverjüngung unter dem bestehenden hohen Wilddruck bzw. Verbiss nicht zu erreichen. Dementsprechend ist eine deutliche Reduzierung des Schalenwildbestands erforderlich (vgl. unten Abschnitt zur Jagd). Alternativ und ggf. ergänzend dazu werden Zäunungen zur Verjüngung des Waldes unumgänglich sein (Maßnahme

F66). Die Zäunungen werden als gebietsübergreifende Maßnahme dargestellt, da sie nicht unbedingt den Flächenbegrenzungen der LRT folgen können, sondern nach forstwirtschaftlichen Kriterien angeordnet werden müssen.

Bestehende strukturreiche Waldinnen- und Waldaußenränder sind zu erhalten (Maßnahme F85). Um das Insektenangebot und damit die Nahrungsgrundlage für Fledermäuse zu sichern sind in strukturarmen Waldrandbereichen gestufte Ränder bestehend aus Krautzone, Strauchzone und Trauf zu erhalten und bei Fehlen zu entwickeln. Dabei kann die Entwicklung durch Pflanzung gebietsheimischer Straucharten unterstützt werden.

Waldinnen- und Außenränder sowie Gehölze im Offenland sind die wichtigsten Jagdgebiete für die Mopsfledermaus. Um ein ausreichendes Angebot geeigneter Jagdgebiete zur Verfügung zu stellen, soll eine Randliniendichte von mindestens 3 km / km² im Wald (Waldinnenränder, z.B. Lichtungen, Wildäsungen und Wege sowie Waldaußenränder) und mindestens 2 km / km² im Offenland (Baumreihen, Feldgehölze) erreicht werden.

Als gemessene Randlinie gelten dabei:

- Die einfache Länge eines geeigneten Waldweges. Geeignete Jagdgebiete finden sich jedoch nicht über allen Waldwegen, sondern nur an Waldwegen, die im Hochwald (Baumhöhe > 15 m) liegen, und in denen ein freier Flugraum von ca. 4 m Breite und mindestens 5 m Höhe zur Verfügung steht. Die Kronen älterer Bäume dürfen über dem Weg geschlossen sein, dieser Kronenschluss ist für die Mopsfledermaus aber nicht erforderlich.
- Die einfache Länge einer Schneise oder Leitungstrasse im Wald, wenn sie den Kriterien entspricht, die für Waldwege beschrieben wurden.
- Die einfache Länge eines Waldaußenrandes oder der Umfang einer Lichtung oder eines Wildackers mit einer Mindestgröße von 0,5 ha.

Wegen der überregional bedeutsamen Horststandorte ergeben sich gemäß § 19 BbgNatSchAG für die Waldnutzungen räumliche und zeitliche Restriktionen. Aktuell befinden sich im südlichen Gebietsteil mehrere Horststandorte, die während der Brutzeit (1. Februar bis 31. August) nicht durch forstwirtschaftliche Maßnahmen unter Maschineneinsatz gestört werden dürfen. Im Bereich der Horststandorte darf überdies die Waldstruktur nicht verändert werden (Herstellen von Auflichtungen im Umreis von 100 m). Die Maßnahme wird als gebietsübergreifend dargestellt, da die Horststandorte innerhalb des Gebietes im Laufe der Zeit gewechselt werden können (Maßnahme F122). Hier sind regelmäßige Absprachen mit dem zuständigen Horstbetreuer zu treffen.

Generell soll auf großflächigen Einsatz von Pestiziden zum Wald- und/oder Schutz der menschlichen Gesundheit im FFH-Gebiet verzichtet werden (Maßnahmen O41, O49). Dies gilt aktuell vor allem der Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners durch Biozideinsatz (z.B. *B. thuringiensis*). Neben der „gewünschten“ Wirkung auf Raupen des Eichenprozessionsspinners ist auch mit starken Auswirkungen auf andere Schmetterlingsgruppen zu rechnen. Dadurch werden auch potenzielle Nahrungstiere für Fledermäuse vernichtet, wodurch es zu Nahrungsengpässen im gesamten behandelten Waldgebiet kommen kann. Dies gilt vor allem für Nahrungsspezialisten wie z.B. die Mopsfledermaus, die fast ausschließlich Kleinschmetterlinge erbeutet. Aber auch für andere Arten hat die Gruppe der Schmetterlinge (*Lepidoptera*) eine hohe Relevanz als reichhaltige Beute. Genauso ist auch auf den Einsatz von Mückenbekämpfungsmitteln zu verzichten. Aus Frankreich liegen Erkenntnisse vor, dass neben den Stechmücken auch anderen Arten derselben Insektengruppe (Dipteren) durch die Bekämpfung betroffen sind. Es konnte ein Rückgang insektenfressender Vögel (Schwalben) festgestellt werden (POULIN, LEFEBVRE & PAZ 2010). Auch für Fledermäuse stellen Dipteren eine sehr wichtige Nahrungsgrundlage dar. Wird diese Nahrungsquelle aus dem Nahrungsnetz entzogen, ist auch mit Bestandseinbrüchen bei den Fledermäusen zu rechnen. Vor allem im Frühjahr stellen Mücken für viele Arten eine sehr wichtige Nahrungsquelle dar, da viele andere Insektengruppen in ihrer Entwicklung noch nicht so weit sind.

Gebietsübergreifende Maßnahmen zur Jagd:

- J1 Reduktion der Schalenwilddichte*
- J2 Reduktion des Schwarzwildbestandes*
- J3 Einschränkung der Jagd*

Als gebietsübergreifende Nutzung soll die Jagd in möglichst effektiver Weise ausgeübt werden mit dem Ziel, die gegenwärtige Wilddichte an Schalenwild zu reduzieren (Maßnahmen J1 und J2). Erforderlich ist, den Wildbestand in einer ausreichend geringen Dichte zu halten, dass eine Naturverjüngung der Waldbäume (insbesondere auch Trauben- und Stieleiche sowie weitere natürliche Nebenbaumarten) ohne Zäunung stattfinden kann. Das bedeutet konkret, über Jahre hinweg einen deutlichen Reduktionsabschuss vorzunehmen. Nur wenn der Wildbestand ein deutlich niedrigeres Niveau erreicht als gegenwärtig, kann eine erfolgreiche Waldverjüngung ohne Zäunung eingeleitet werden.

Neben Damwild sind weitere Schalenwildarten zu kontrollieren und einem für das gesamte Waldökosystem ausgewogenes Niveau zu bringen. Dies muss über die FFH-Gebietsfläche hinausgehend auch im weiteren Umfeld erfolgen, entsprechend dem Aktionsraum der Wildbestände.

Für den Bereich der Horststandorte gelten die Regelungen des § 19 BbgNatSchAG, wonach die Jagd im Umkreis von 300 m um den Horststandort in der Zeit vom 1. Februar bis zum 31. August (Maßnahme J3) mit Ausnahme der Nachsuche nicht ausgeübt werden darf (Maßnahme J3). Ebenso dürfen im Umkreis von 300 m um den Horststandort keine jagdlichen Einrichtungen gebaut werden. Dies ist als gebietsübergreifende Maßnahme dargestellt, da der Horststandort von Jahr zu Jahr wechseln kann.

Gebietsübergreifende Maßnahmen zum Wasserhaushalt:

- F31 Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*
- F91 Mischungsregulierung zugunsten der Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften*

Für das gesamte FFH-Gebiet ist eine Verbesserung und Stabilisierung des Wasserhaushaltes anzustreben. Dies ist für den Erhalt der grundwasserabhängigen LRT 9169 und 91E0 von existenzieller Bedeutung. Die im Gebiet und in dessen Umfeld zu realisierende Maßnahme (W105) zum maximalen Rückhalt des Wassers im Gebiet wird weiter unten bei den Maßnahmen für die LRT (Kap. 2.2.2 und 2.2.4) aufgeführt. Sie wirkt sich auch auf Landwirtschaftsflächen im Umfeld des FFH-Gebietes aus, da der Wasser-rückhalt räumlich nicht auf die FFH-Gebietsfläche begrenzt werden kann. Dementsprechend sind bei der Umsetzung die betroffenen landwirtschaftlichen Belange zu berücksichtigen und abzustimmen.

Darüber hinaus soll der Landschaftswasserhaushalt durch Verbesserung der Grundwasserneubildung im Umfeld des Gebietes zusätzlich gestützt werden. Hierzu sollen die vor allem im westlichen und nördlichen Umfeld des Gebiets weit verbreiteten Nadelholzbestände (Kiefernforste) umgebaut und in standortgemäße Laubholzbestände überführt werden (Maßnahmen F31, F91). Auch innerhalb des Gebiets sollen die vorhandenen Fichtenbestände durch naturnahe Laubholzbestände mittel- bis langfristig abgelöst werden. Dieser Umbau soll im Zuge der regulären forstlichen Nutzungen erfolgen, wobei keine großflächigen Eingriffe in die vorhandenen Forstbestände durchgeführt werden sollen. Aufgrund des vorwiegenden Bestandsalters der Kiefern von ca. 80 Jahren (Auskunft des LFB am 27.09.2018) kann dieser Waldumbau jetzt eingeleitet werden. Er wird sich jedoch über mehrere Jahrzehnte erstrecken.

Gebietsübergreifende Maßnahmen zur Infrastruktur:

- E90 Beschränkung der Benutzung von Straßen und Wegen. Hier: Keine Intensivierung der Wegenutzung und des Wegeausbaus*

Die Wege sollten weiterhin für den öffentlichen Verkehr gesperrt bleiben und nicht über den gegenwärtigen Zustand hinaus ausgebaut oder befestigt werden.

Bei notwendigen Instandsetzungsmaßnahmen für die forstliche Infrastruktur sollen keine Materialien eingesetzt werden, die geeignet sind, Nachbarflächen in ihrem Chemismus oder Nährstoffgehalt zu beeinträchtigen (nach Möglichkeit Verwendung von autochthonem Material).

Die Maßnahme, welche das gesamte FFH-Gebiet sowie auch die an der Gebietsgrenze entlangführenden Wege einschließt, ist als Erhaltungsmaßnahme für die Wald-LRT zu werten.

Im Bereich der Horstschutzzone des Schreiadlers ist darüber hinaus die Wegenutzung während der Brutzeit zu beschränken.

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

Bei der Ziel- und Maßnahmenplanung für das FFH-Gebiet „Exin“ ist zu berücksichtigen, dass die infolge der großräumig wirksamen Entwässerung eingetretene Degradation der hydromorphen Böden zu veränderten Standortbedingungen geführt hat, die in wesentlichen Teilen nicht mehr den vorgefundenen Vegetationsverhältnissen entsprechen (GRÜLL 2018). Betroffen sind hiervon insbesondere die von hohen Grundwasserständen unmittelbar abhängigen Erlen-Eschenwälder (FFH-LRT 91E0) und die Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis feuchter Standorte (FFH-LRT 9160). Die infolge der Grundwasserabsenkungen eingetretene Degradation der hydromorphen Böden (Schwundgleye, GRÜLL, ebenda) hat zur Folge, dass die ehemaligen Standorte der Eichen-Hainbuchenwälder aktuell Standortpotenziale für Buchenwälder (FFH-LRT 9110) aufweisen. Die Standorte der noch nachweisbaren Erlen-Eschenwälder (FFH-LRT 91E0) weisen heute Potenziale für Eichen-Hainbuchenwälder (FFH-LRT 9160) auf. Waldbaulich aufwändige Maßnahmen wie die Fortsetzung bzw. Verjüngung von Eichenbeständen sollen nur noch an für Eiche geeigneten Standorten durchgeführt werden. Bei Fortdauer des Wassermangels im FFH-Gebiet „Exin“ bestehen langfristig die besten Entwicklungsbedingungen für Buchen sowie für Hainbuchen.

Der vorliegende FFH-Managementplan hat indes auch zu berücksichtigen, dass insbesondere die älteren Eichenbestände der Eichen-Hainbuchenwälder (FFH-LRT 9160) und der bodensauren Eichenmischwälder floristisch und strukturell (meist mehrere bis zahlreiche Biotop- und Altbäume) aus naturschutzfachlicher Sicht als sehr wertvoll einzustufen sind. Die waldbewohnenden Arten der Fledermausfauna sind auf alte Waldstrukturen unmittelbar angewiesen. Daher stellt im FFH-Gebiet „Exin“ der Erhalt alter Eichen ein wesentliches Planungsziel dar. Alt- und Biotopbäume von Ulmen, Hainbuchen sowie Buchen etc. sind ebenfalls einzubeziehen. Langfristig ist jedoch davon auszugehen, dass Buchen und Hainbuchen im Gebiet auch durch Naturverjüngung weiter zunehmen werden. Dieser Prozess soll an Standorten, die künftig für Eichenbestände nicht mehr geeignet sein werden, wegen der geringen Erfolgsaussichten nicht durch aufwändige waldbauliche Maßnahmen aufgehalten werden.

2.2.1. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald

Der FFH-LRT 9110 ist im FFH-Gebiet „Exin“ aktuell auf ca. 11 ha verbreitet. Da sich das Gebiet innerhalb des Wuchsgebietes der Rotbuche befindet, bildet der LRT 9110 die potenzielle natürliche Vegetation auf bodensauren Standorten, die nicht unmittelbar von hoch anstehendem Grundwasser beeinflusst werden. Beide Vorkommen des LRT 9110 befinden sich im östlichen Gebietsteil, der nach HOFMANN & POMMER (2005) einen Faulbaum-Buchenwald als potenzielle natürliche Vegetation entwickeln würde. Wegen der fortgeschrittenen Degradation der hydromorphen Böden im FFH-Gebiet „Exin“ ist davon auszugehen, dass die bodensauren Buchenwälder im Plangebiet weiter zunehmen werden. Im Vergleich zum Standortpotenzial nehmen die Buchenwälder im FFH-Gebiet „Exin“ nur eine kleine Gesamtfläche ein, da hier (noch) vorwiegend Eichen-Hainbuchenwälder und Eichenmischwälder ausgeprägt sind (FFH-LRT 9160 und 9190).

Die lebensraumtypischen Strukturen können im FFH-Gebiet „Exin“ nur langfristig gefördert werden, jedoch sollen die entsprechenden Maßnahmen kurzfristig eingeleitet werden. Auch die Aufwertung des Arteninventars zu typisch entwickelten Waldgesellschaften kann im FFH-Gebiet „Exin“ nur mittel- bis langfristig erreicht werden. Hierbei soll eine einzelstammweise Nutzung zu einer horizontalen und vertikalen Differenzierung der Schichtung führen, mit der eine Förderung der lebensraumtypischen Krautschicht erreicht werden kann.

Unter den Beeinträchtigungen wirkt sich der Wildverbiss im FFH-Gebiet „Exin“ eher moderat aus, da die Buchenverjüngung nicht vollständig unterbunden wird. In den ausgedunkelten Buchenbeständen kommt ohnehin nur wenig Buchenverjüngung auf. Es ist dennoch grundsätzlich anzustreben, dass der Wildverbiss insgesamt reduziert wird, um die Voraussetzungen für die Verjüngung der Buchenwälder zu verbessern. Von einer wirksamen Reduzierung der Wilddichte profitiert zudem die lebensraumtypische Krautschicht, die zurzeit noch recht stark verbissen wird.

Zurzeit werden größere Flächen, die sich im FFH-Gebiet „Exin“ an Buchenstandorten befinden, noch von bodensauren Eichenwäldern eingenommen (siehe FFH-LRT 9190). Die Eichenbestände sollen in ihrer bestehenden Form möglichst lange erhalten bleiben, da es sich meist um strukturreiche Altbestände handelt, die zum Teil wertvolle Habitatstrukturen beinhalten und auch floristisch gegenüber den Buchenbeständen wesentlich reicher ausgestattet sind. Langfristig können diese Eichenbestände jedoch von Buchenbeständen, die sich voraussichtlich im Zuge von Naturverjüngung einstellen werden, abgelöst werden, da eine künstliche Fortsetzung von Eichenmischwäldern aus waldbaulicher Sicht nicht vertretbar ist (vgl. oben).

Langfristig ist bei anhaltendem Wassermangel im FFH-Gebiet „Exin“ überdies davon auszugehen, dass die Eichen-Hainbuchenwälder von Buchenwäldern bzw. Buchen-Hainbuchenwäldern abgelöst werden (vgl. oben). Auch diese Entwicklung ist zu tolerieren, sofern keine signifikante Verbesserung der Grundwasserverhältnisse im Gebiet erzielt werden kann.

Tab. 39: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald im FFH-Gebiet „Exin“.

	Referenzzeitpunkt	Aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	C	B
Fläche in ha	11,6	11,0	11,0

Obwohl im SDB (auch in der Aktualisierung) lediglich der durchschnittliche bzw. eingeschränkte schlechte Erhaltungsgrad (C) angegeben wird (vgl. Kap. 1.7), wird für die Bestände des LRT 9110 im FFH-Gebiet als Zielstellung für Erhaltungsmaßnahmen der gute Erhaltungsgrad (B) angestrebt.

2.2.1.1. Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9110

Der Erhalt der Hainsimsen-Buchenwälder soll im FFH-Gebiet „Exin“ überwiegend im Rahmen einer extensiven forstlichen Nutzung der Bestände erzielt werden. Der Schwerpunkt der Maßnahmen liegt dabei auf dem Erhalt bzw. der mittel- bis langfristigen Mehrung der lebensraumtypischen Strukturen, wobei vorrangig alte Buchen, aber auch beigemischte ältere Eichen und Kiefern, erhalten werden sollen. Nutzungen bzw. Holzentnahmen sind nicht flächig, sondern einzelstammweise bis truppweise vorzunehmen. Die Fortsetzung der Buchenbestände soll ganz überwiegend durch Naturverjüngung erfolgen. Vorhandene oder aufkommende Buchen-Verjüngung im Unter- und Zwischenstand ist im Zuge der forstlichen Nutzungen im größtmöglichen Umfang zu erhalten.

FK01 *Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen*

Kombinationsmaßnahme aus

- F41* *Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern*
- F44* *Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen*
- F47* *Belassen von aufgestellten Wurzeltellern*
- F90* *Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten*
- F102* *Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz*

Die Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen nach den Vorgaben für den guten Erhaltungsgrad (Kategorie B, vgl. oben) ist in allen LRT-Flächen im FFH-Gebiet „Exin“ umzusetzen. In den aktuell erhaltenen Altbeständen ist die Einhaltung der Maßnahme kurzfristig (und dauerhaft), in den jüngeren Beständen langfristig, aber auch ab sofort umzusetzen. Langfristig sind mindestens 5 Altbäume/ha (optimalerweise 7 Altbäume/ha), davon überwiegend Buchen, aber auch beigemischte ältere Eichen, zu erhalten. Ebenso sind Höhlenbäume, Habitatbäume (Blitzrinnen, Borkenabriss etc.) sowie mindestens 20 m³ stehendes und liegendes Totholz pro Hektar mit einem Durchmesser von mindestens 35 cm zu belassen.

F117 *Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*

Die Waldbewirtschaftung soll in der Weise erfolgen, dass stets ein möglichst umfassender Altholzschirm besteht bzw. entwickelt wird und eine Waldstruktur mit mindestens zwei Wuchsklassen (jeweils mindestens 10 % Flächenanteil) erhalten bzw. aufgebaut wird. Dabei soll die Reifephase auf mindestens 25 % der Fläche vertreten sein.

F24 *Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung*

Für den Erhalt und die Entwicklung strukturreicher Wälder mit ausgeprägter Schichtung und einer Mindestanzahl von Alt- und Biotopbäumen, ist eine einzelstammweise Nutzung unter Einschluss des Femelbetriebes mit einzelstammweiser bis truppweiser Nutzung des Baumbestandes vorzusehen. Die Zielstärke beträgt nach der Brandenburger Waldbaurichtlinie bei Buchen mindestens 55 bis 65 cm bzw. einem Alter von 160 Jahren. Durch die begrenzte Entnahme kommt es zu einem Erhalt wesentlich älterer Bäume sowie zu einer horizontalen und vertikalen Bestandsgliederung. Langfristig ist die anzustrebende Mindestanzahl von 5 Alt- und Biotopbäumen pro Hektar zu erhalten (vgl. FK01). Dabei sollen auch als Nebenbaumarten vertretene Eichen und Kiefern als Altbäume erhalten werden.

Tab. 40: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9110 im FFH-Gebiet „Exin“.

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Kombinationsmaßnahme aus F41, F44, F102, F47 u. F90)	11,0	2
F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*	11,0	2
F 24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung	11,0	2
Summen		33,0	6

2.2.1.2. Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9110

Entwicklungsmaßnahmen sind für die bodensauren Buchenwälder im FFH-Gebiet „Exin“ nicht vorgesehen.

2.2.2. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald

Der LRT 9160 ist im FFH-Gebiet „Exin“ auf einer Fläche von insgesamt 117,1 ha mit einem vorwiegend guten Erhaltungsgrad verbreitet, so dass ihm, gemeinsam mit den Erlen-Eschen-Auenwäldern (siehe LRT 91E0) eine gebietsprägende Bedeutung zukommt. Die erhebliche Zunahme der aktuellen Flächengröße des LRT 9160 gegenüber dem SDB basiert vor allem auf wissenschaftlich-methodischen Gründen. Vor allem aufgrund der Artenzusammensetzung der Gehölze sowie der Krautschicht sind mehrere, früher als Auenwälder und Eichenwälder erfasste Flächen dem LRT 9160 anzuschließen. Grundsätzlich ist aufgrund des hohen Reifegrades der Bestände davon auszugehen, dass die Flächenanteile des LRT innerhalb der letzten Jahrzehnte im FFH-Gebiet „Exin“ weitgehend gleich geblieben sind.

Aufgrund der seit mehreren Jahrzehnten anhaltenden Beeinträchtigung des Wasserhaushalts im FFH-Gebiet „Exin“ bestehen nur noch auf Teilen der LRT-Flächen die standörtlichen Voraussetzungen für eine langfristige Fortsetzung der Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis feuchter Standorte (vgl. oben). Langfristig werden sich größere Bestände dieses Waldtyps zu Buchenwäldern entwickeln (vgl. FFH-LRT 9110). Eine waldbaulich unverhältnismäßig aufwändige Fortsetzung von Eichen-Hainbuchenwäldern mit umfangreichen Pflanzungen von Eichen wird im vorliegenden MP daher nicht vorgesehen. Stattdessen wird der Erhalt und die Entwicklung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung vorgesehen, die vorzugsweise durch Naturverjüngung erfolgen soll.

In jedem Fall ist jedoch zu berücksichtigen, dass die meist älteren Eichen-Hainbuchenwälder floristisch und strukturell als sehr wertvoll einzustufen sind. So sind auch die waldbewohnenden Fledermausarten unmittelbar auf die alten Waldstrukturen angewiesen. Der Erhalt alter Eichen, Ulmen, Hainbuchen und Buchen ist daher ein wichtiges Planungsziel im Gebiet. Somit kommt dem Erhalt der aktuell noch überwiegend gut ausgeprägten LRT-Bestände im FFH-Gebiet „Exin“ eine sehr hohe Bedeutung zu. Mit hoher Priorität sind gebietsübergreifende Maßnahmen umzusetzen bzw. einzuleiten, die zu einer Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts führen. Sollten diese Maßnahmen nicht durchgeführt werden können, kommt es langfristig voraussichtlich zu einer Zunahme von Buchenwäldern (FFH-LRT 9110). Damit würde der gute Erhaltungsgrad des LRT 9160 im FFH-Gebiet „Exin“ auf lange Sicht nicht zu halten sein.

Tab. 41: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald im FFH-Gebiet „Exin“.

	Referenzzeitpunkt	Aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	75,1	117,1	117,1

2.2.2.1. Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9160

FK01 *Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen*

Kombinationsmaßnahme aus

F41 *Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern*

F44 *Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen*

F47 *Belassen von aufgestellten Wurzeltellern*

F90 *Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten*

F102 *Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz*

Im Hinblick auf die lebensraumtypischen Strukturen sind die bereits strukturreich entwickelten Eichen-Hainbuchenwälder (Kategorie B) im Exin zu erhalten. Hierfür sind 5-7 Biotop- und Altbäume pro Hektar zu erhalten, und die Mengen an starkem Totholz (mindestens 35 cm Durchmesser bei Eichen, 25 cm bei anderen Arten) sollen mindestens 21-40 m³/ha betragen. In den überwiegenden Beständen des FFH-Gebiets „Exin“ sind diese Voraussetzungen bereits gegeben. In schwächer strukturierten, noch weitgehend forstlich geprägten Beständen sind die Strukturen entsprechend langfristig zu entwickeln.

In vorhandenen, stark strukturierten Altbeständen sind zahlreiche Habitat- und Höhlenbäume vorhanden, ebenso meist größere Totholzmassen, wobei liegendes Totholz infolge von Windwurf wesentlich häufiger als stehendes Totholz anzutreffen ist. Stehendes Totholz, insbesondere starkes Totholz mit Höhlen ist bevorzugt zu erhalten. Bei liegendem Totholz sind sehr häufig Wurzelteller vorhanden, die ebenfalls erhalten werden sollen.

Unter den zu erhaltenden Alt- und Habitatbäumen sollen bevorzugt Eichen erhalten werden, die ein sehr hohes Alter erreichen können und für zahlreiche waldbewohnende Tiere (insbesondere Fledermäuse, Vögel und Insekten) geeignete Habitate bieten. Ebenso sind auch alte Ulmen, Hainbuchen und einzelne Buchen zu erhalten, die häufig geeignete Habitate bilden.

Neben den Altbäumen und Höhlenbäumen im Allgemeinen, Totholz und Wurzeltellern sind insbesondere die folgenden Gehölzstrukturen von Bedeutung:

- Höhlenbäume mit Mulm, Bohrmehl und/oder Pilzbefall
- Altbäume mit Pilzkonsolen
- Altbäume mit Kronenabbrüchen und Ersatzkronen
- Zwiesel (mit und ohne Abbruch)
- Blitzrinnen, Rippen und Wülste sowie
- Borkenabrisse und Spalten

Nach dem Standardmaßnahmenkatalog (LFU 2017) sollen in reifen Eichen-Hainbuchenwäldern mindestens 70 Mikrohabitate auf 1 Hektar Waldfläche ausgeprägt sein.

Maßnahmen zur Verkehrssicherung sollen auf das unmittelbar benötigte Erfordernis beschränkt bleiben. Bei unvermeidbaren Fällungen ist zu prüfen, ob Hochstubben erhalten bleiben können, um ggf. Höhlenquartiere etc. im Zusammenhang mit stehendem Totholz erhalten zu können.

Hinsichtlich der Bodenstrukturen sollen Eingriffe auf ein Minimum reduziert bleiben. Insbesondere sollen keine Verdichtungen des Bodens und keine Eutrophierungen im Zuge der Durchführung forstlicher Arbeiten oder der Unterhaltung der Infrastruktur (Waldwege) erfolgen. Dies dient dem Schutz insbesondere der feinsubstratigen, hydromorphen Böden in den Beständen des LRT 9160.

F117 Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen

Die Waldbewirtschaftung soll in der Weise erfolgen, dass stets ein möglichst umfassender Altholzschirm besteht bzw. entwickelt wird und eine Waldstruktur mit mindestens zwei Wuchsklassen (jeweils mindestens 10 % Flächenanteil) erhalten bzw. aufgebaut wird. Dabei soll die Reifephase auf mindestens 25 % der Fläche vertreten sein.

*F118 Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile**

Aufgrund der großflächig wirksamen Entwässerung sind im FFH-Gebiet „Exin“ die Standortbedingungen für eine langfristige Fortsetzung der Eichen-Hainbuchenwälder nur noch an grundwassernahen Standorten gegeben. Insofern ist die langfristige Fortsetzung des LRT 9160 im Gebiet unmittelbar an die Verbes-

serung der hydrologischen Situation im Gebiet gebunden. Als mögliche „Ersatzstandorte“ für die Eichen-Hainbuchenwälder fungieren überdies die Standorte der heute noch reliktsch ausgeprägten Erlen-Eschenwälder (FFH-LRT 91E0). Langfristig sollen auch hier Eichen-Hainbuchenwälder entwickelt werden, wenn eine Verbesserung der hydrologischen Situation im Gebiet nicht erzielt werden kann.

Die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung der Eichen-Hainbuchenwälder im FFH-Gebiet „Exin“ wird durch Stieleiche mit Hainbuchen, Gemeine Esche, Winter-Linde und Flatter-Ulme geprägt, wobei je nach Feuchtegrad Erlen, Rotbuchen, Birken, Espen und Berg-Ahorn beigemischt sein können. Die Esche weist dabei starke Bestandsverluste infolge des Eschentriebsterbens auf und wird in näherer Zukunft deutlich geringere Anteile am LRT 9160 aufweisen. Ebenso wird sich die Eiche nur dann verjüngen können, wenn der Wildverbiss im Gebiet erheblich und nachhaltig reduziert wird. Die LRT-kennzeichnende Baumartenzusammensetzung ist auf allen Flächen des LRT 9160 zu erhalten bzw. zu entwickeln. Dabei sollen Erlen, Rotbuchen und Berg-Ahorn lediglich als Nebenbaumarten auftreten. Birken und Espen werden voraussichtlich nur in geringen Mengenanteilen beigemischt sein. Insbesondere stark aufkommende Buchen können zu einer starken Verschattung der Bestände führen, ebenso Berg-Ahorn, der durch Stickstoffeinträge gefördert wird.

Optimalerweise soll die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung durch Naturverjüngung ermöglicht werden (Maßnahme F14 im Standardmaßnahmenkatalog). Voraussetzung hierfür ist eine, gegenüber heute, deutlich stärkere Bejagung im Gebiet, um den Wildverbiss wirksam auf ein Minimum zu reduzieren (gebietsübergreifende Maßnahmen J1 und J2). Sollte eine wirksame Reduzierung der Schalenwildichte nicht möglich sein, müssen die Verjüngungsflächen durch Zäunungen gesichert werden (Maßnahme F66 im Standardmaßnahmenkatalog). Aufkommende Eichen sind - an Standorten mit ausreichender Grundwasserversorgung - gegenüber schnellwüchsigen Schattengehölzen, insbesondere Berg-Ahorn, Hainbuche und Linden, durch rechtzeitige Freistellung zu fördern.

Sollten Eichen aus Naturverjüngung nicht zu entwickeln sein, sind diese an geeigneten Standorten in Femellöcher (auch geeignete Windbruchflächen) zu pflanzen und entsprechend zu pflegen. Stiel-Eichen sollen auch langfristig als eine der Hauptbaumarten vor allem in der Reifephase der LRT-Flächen im Gebiet erhalten bleiben, ebenso Flatter-Ulmen. Die Esche ist dann einzubringen, wenn standortheimische Herkünfte mit Resistenz gegenüber dem Eschentriebsterben verfügbar sind.

Angesichts der festgestellten Entwicklung des Wasserhaushalts mit zunehmender Austrocknung kann allerdings ein langfristiger Wandel der Vegetationsausprägung und der LRT-Ausstattung nicht ausgeschlossen werden. Auf reicheren Standorten kann eine Zunahme von Buchenbeständen die Folge sein. Auf ärmeren Standorten ist - falls die Eiche dominant gehalten werden kann - mit einer Entwicklung hin zu Eichenwaldgesellschaften des LRT 9190 zu rechnen. Nach Maßgabe der Ausschöpfung aller Möglichkeiten zur Verbesserung des Wasserdargebotes im Gebiet sind derartige Veränderungen hin zu Waldgesellschaften trockenerer LRT zuzulassen. Einer langfristigen Zunahme der Buchenanteile soll nicht mit waldbaulichen Maßnahmen entgegengewirkt werden, wenn die Standorte für Eichen nicht mehr geeignet sind.

Die Baumartenzusammensetzung soll bei Bedarf durch Mischungsregulierung gesichert werden, indem insbesondere Teile der Ahorn-Verjüngung durch Entnahme zurückgedrängt wird. Berg-Ahorn soll wegen des Risikos einer durch Stickstoffeinträge geförderten starken Ausbreitung nur als Nebenbaumart im LRT verbleiben. Ebenso ist die Entwicklung der Rot-Esche (*Fraxinus pennsylvanica*) im FFH-Gebiet „Exin“ zu beobachten und die Art im Zuge der forstlichen Nutzung aus dem Gebiet vollständig zu entfernen. Zurzeit verjüngt sich diese nichtheimische Art im FFH-Gebiet „Exin“ kaum, jedoch ist nicht sicher auszuschließen, dass eine Ausbreitung der Art durch unvorhersehbare Faktoren wieder ausgelöst werden kann.

F24 Einzelstammweise Zielstärkennutzung

Für den Erhalt und die Entwicklung strukturreicher Wälder mit ausgeprägter Schichtung und einer Mindestanzahl von Alt- und Biotopbäumen, ist eine einzelstammweise Nutzung unter Einschluss des Femelbetriebes mit einzelstammweiser bis truppweiser Nutzung des Baumbestandes vorzusehen. Die Zielstär-

ke für Eiche soll möglichst hoch gehalten werden (70 cm und mehr). Durch die begrenzte Entnahme kommt es zu einem Erhalt wesentlich älterer Bäume sowie zu einer horizontalen und vertikalen Bestandsgliederung. Langfristig ist die anzustrebende Mindestanzahl von 5-7 Alt- und Biotopbäumen pro Hektar zu erhalten (vgl. FK01). Dabei sollen auch Nebenbaumarten als Altbäume erhalten werden.

W105 Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern

Der Wasserhaushalt ist im Hinblick auf den günstigen Erhaltungsgrad des LRT 9160 im Gebiet von entscheidender Bedeutung. Eine möglichst weitgehende Rückhaltung des Wassers im Gebiet ist Voraussetzung für den Erhalt günstiger Standortbedingungen dieses Waldtyps. Dementsprechend ist das Grabensystem im Gebiet und seinem Umfeld so auszugestalten und zu bewirtschaften, dass ein maximaler Wasserrückhalt FFH-Gebiet bewirkt wird.

Die Maßnahme ist beim LRT 91E0, für den sie ebenfalls eine Erhaltungsmaßnahme darstellt, näher beschrieben (Kap. 2.2.4.1).

Tab. 42: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9160 im FFH-Gebiet „Exin“.

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Kombinationsmaßnahme aus F41, F44, F102, F47 u. F90)	116,7	27
F 117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*	116,7	27
F 118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	116,7	27
F 24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung	116,7	27
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	-	7
Summen		466,8	115

2.2.2.2. Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9160

Die Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT betreffen im FFH-Gebiet „Exin“ Eichen-Mischbestände mit höheren Buchen- und Kiefer-Anteilen, die nicht mehr zum LRT 9160 gestellt werden können. Da die Standorte für den LRT unter den heutigen Bedingungen mit der großflächigen Entwässerung nicht mehr geeignet sind, ist eine gebietsübergreifende Verbesserung der hydrologischen Situation eine unbedingte Voraussetzung für eine erfolgreiche Entwicklung der Eichen-Hainbuchenwälder. In diesem Fall können aus den forstlich beeinflussten Mischbeständen Eichen-Hainbuchenwälder entwickelt werden, wobei die Ziele und Maßnahmen denen der LRT-Flächen entsprechen. In dem Fall, dass die hydrologischen Bedingungen nicht wiederhergestellt werden können, kommt es hier langfristig voraussichtlich zur Etablierung von Buchenwäldern (FFH-LRT 9110). Auch in diesem Fall sollten die aufgeführten Maßnahmen Anwendung finden.

Als Entwicklungsmaßnahmen sind dieselben Maßnahmen wie für den Erhalt des LRT auf den ausgewiesenen Entwicklungsflächen umzusetzen.

Tab. 43: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9160 im FFH-Gebiet „Exin“.

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Kombinationsmaßnahme beinhaltet F41, F44, F102, F47 u. F90)	13,5	3
F 117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*	13,5	3
F 118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	13,5	3
F 24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung	13,5	3
Summen		54,0	12

2.2.3. Ziele und Maßnahmen für den LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Die bodensauren Eichenmischwälder sind im FFH-Gebiet „Exin“, das sich im Wuchsgebiet der Rotbuche befindet, als forstlich geprägte Bestände einzustufen, die überwiegend auf Pflanzungen zurückgehen. Grundsätzlich sollen Eichenwald-LRT im natürlichen Wuchsgebiet der Rotbuche nicht durch aktive waldbauliche Maßnahmen fortgesetzt werden (ZIMMERMANN 2014). Unter dieser Voraussetzung sind den Möglichkeiten, den LRT 9190 im Gebiet mit einem guten Erhaltungsgrad zu erhalten und zu entwickeln, enge Grenzen gesetzt. Insbesondere die langfristige Fortsetzung und Verjüngung der Eichenbestände und damit die Aufrechterhaltung der lebensraumtypischen Gehölzanteile (Arten der Eichenmischwälder mit mindestens 80 %) ist mit einem sehr hohen waldbaulichen Aufwand verbunden, da die Rotbuche im Gebiet der Eiche absolut konkurrenzüberlegen ist. Dennoch kommt insbesondere den älteren und strukturreichen Eichenbeständen im FFH-Gebiet „Exin“ aus naturschutzfachlicher Sicht ein hoher Wert zu. Daher sollen die vorhandenen Bestände des LRT 9190 so lange wie möglich als strukturreiche, von Eichen geprägte Waldbestände erhalten werden.

Das naturschutzfachlich begründete Leitbild der Eichenmischwälder basiert auf den Einzelvorgaben des Bewertungsschemas für den FFH-LRT 9190. Danach sind in Anlehnung an den günstigen Erhaltungszustand des FFH-LRT 9190 die Vorgaben anhand des aktuellen Bewertungsschemas (ZIMMERMANN 2014) wie folgt festzulegen: Bezüglich der lebensraumtypischen Strukturen sollen die Anteile der Reifephase (in diesem Fall Trauben- und Stieleichen mit der Wuchsklasse 7 oder größer) mehr als 1/4 der Fläche erreichen. Biotop- sowie Altbäume sind bei einem guten Erhaltungsgrad als Eichen in großer Anzahl (mindestens 5-7 Stück/ha) vorhanden. Liegendes bzw. stehendes Totholz mit mehr als 35 cm Durchmesser ist mit mindestens 11 m³/ha bis 20 m³/ha erhalten (wiederum möglichst überwiegend Eichen).

Eine langfristig anzustrebende hervorragende Ausprägung der lebensraumtypischen Strukturen wäre durch eine Ausprägung der Reifephase auf mehr als 40 % der Fläche charakterisiert. Zudem wären in diesem Fall mehr als 7 Biotop- und Altbäume/ha vorhanden, und starkes Totholz in einer Menge von mehr als 20 m³/ha. Dass dieser Zustand in den Eichenbeständen des Gebiets Exin entwickelt werden kann, ist zu bezweifeln, da diese bereits jetzt aufgrund der großräumig wirksamen Entwässerung erkennbar stark geschädigt sind und zahlreiche Bäume bereits absterben.

Im Hinblick auf das lebensraumtypische Arteninventar sollen die Trauben- und Stiel-Eichen mit einem Anteil von mindestens 80 % vertreten sein (Arteninventar weitgehend vorhanden). Aufgrund der starken Konkurrenz der Rotbuche wird dieses Ziel im FFH-Gebiet „Exin“ jedoch langfristig kaum zu erreichen sein, da sich die Rotbuche natürlich verjüngen kann und der Eiche langfristig deutlich konkurrenzüberlegen ist. Auch im Hinblick auf das lebensraumtypische Arteninventar der Krautschicht sind die Entwicklungsmöglichkeiten für eine weitgehend vollständige Ausprägung begrenzt, da mit Zunahme der Buchen eine deutliche Verschattung der Bestände eintreten wird.

Beeinträchtigungen durch forstliche Erschließungen und Nutzungen sollen auch weiterhin höchstens mäßig stark wirksam sein (Kategorie B). Gesellschaftsfremde Gehölze (abgesehen von der langfristig zunehmenden Buche) sollen keine höheren Anteile als 10 % an der Gehölzartenzusammensetzung erreichen. Überdies soll der Wildverbiss im Gebiet so stark reduziert werden, dass die Verjüngung der Gehölze nicht behindert wird und sich eine artenreiche und lebensraumtypische Kraut- und Moosschicht erhält.

Der Eichenwald-LRT 9190 ist im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung des Waldes möglichst langfristig fortzusetzen. Dabei steht der Erhalt der lebensraumtypischen Strukturen in den älteren Eichenbeständen im Vordergrund der Ziel- und Maßnahmenplanung. Nutzungen sind hier nicht flächig, sondern einzelstammweise vorzunehmen. Dabei sollen Eichen auch freigestellt werden, um deren Entwicklung in der Konkurrenz mit Rotbuchen zu fördern. Buchen sollen sich ganz überwiegend natürlich verjüngen. Vorhandene oder aufkommende Eichen-Verjüngung soll an geeigneten Standorten (Bestandsränder, Waldmäntel) gezielt gefördert werden.

Tab. 44: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* im FFH-Gebiet „Exin“.

	Referenzzeitpunkt	Aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	26,5	24,7	24,7

2.2.3.1. Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9190

FK01 Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen

Kombinationsmaßnahme aus

- F41 Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern*
- F44 Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen*
- F47 Belassen von aufgestellten Wurzeltellern*
- F90 Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten*
- F102 Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz*

Die Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen nach den Vorgaben für den guten Erhaltungsgrad (Kategorie B, vgl. oben) ist in allen Flächen des FFH-LRT 9190 im FFH-Gebiet „Exin“ umzusetzen. In den aktuell erhaltenen Altbeständen ist die Maßnahme kurzfristig einzuleiten und langfristig umzusetzen. Langfristig sind mindestens 5 Altbäume/ha, davon ganz überwiegend Eichen und zunächst nur einzelne Buchen, zu erhalten. Langfristig ist die Maßnahme auch in den nachwachsenden Buchenbeständen im Gebiet anzuwenden.

F117 Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen

Die Waldbewirtschaftung soll in der Weise erfolgen, dass stets ein möglichst umfassender Altholzschirm besteht bzw. entwickelt wird und eine Waldstruktur mit mindestens zwei Wuchsklassen (jeweils mindestens 10 % Flächenanteil) erhalten bzw. aufgebaut wird. Dabei soll die Reifephase auf mindestens 25 % der Fläche vertreten sein.

F118 Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile

Die aktuell erhaltenen Eichenwälder sollen möglichst langfristig als Bestände mit einem hohen Reifegrad erhalten werden, so dass eine Sicherung und Mehrung der Alt- und Habitatbäume, die im LRT 9190 überwiegend Eichen beinhalten, gewährleistet werden kann. Die langfristige Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern soll indes nicht aktiv durch Nachpflanzung von Eichen verhindert werden, vielmehr sollen vor allem Gehölze aus Naturverjüngung, unter denen voraussichtlich Buchen (und Hainbuchen) vorherrschen, für den Aufbau von Buchenwald-LRT übernommen werden. Buchen und weitere Schattgehölze sollen aber auch nicht durch aktive forstliche Maßnahmen wie Voranbau gefördert werden.

F24 Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung

Um die strukturreichen Wälder mit einer Mindestanzahl von Alt- und Biotopbäumen zu erhalten, wird eine einzelstammweise Nutzung vorgesehen. Die Zielstärke für Eichen beträgt mindestens 65 cm, wobei im Zuge der Nutzungen auch größere Stammdurchmesser erreicht werden sollen. Die oben angegebene Mindestanzahl von 5-7 Alt- und Biotopbäumen mit hohen Eichenanteilen pro Hektar ist von der Nutzung auszunehmen. Der Eichenanteil soll hierbei mindestens 60 % betragen, ebenso unter den dauerhaft zu erhaltenden Alt- und Biotopbäumen (vgl. Maßnahme FK01).

Tab. 45: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190 im FFH-Gebiet „Exin“.

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Kombinationsmaßnahme beinhaltet F41, F44, F102, F47 u. F90)	24,7	10
F 117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*	24,7	10
F 118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	24,7	10
F 24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung	24,7	10
Summen		98,8	40

2.2.3.2. Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 9190

Tab. 46: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190 im FFH-Gebiet „Exin“.

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Kombinationsmaßnahme beinhaltet F41, F44, F102, F47 u. F90)	3,6	1
F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*	3,6	1
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	3,6	1
F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung	3,6	1
Summen		14,4	4

Als Entwicklungsfläche der bodensauren Eichenmischwälder wurde eine jüngere, forstlich geprägte Eichenbestände mit Birkenanteilen im Nordwesten des Gebiets (ID 0034) erfasst. Im Vordergrund steht

auch hier die Entwicklung eines strukturreichen Bestandes mit entsprechenden Anteilen von Alt- und Habitatbäumen (vgl. oben). Dieses Ziel ist aufgrund des jungen Bestandsalters nur langfristig zu erreichen; die Maßnahme soll jedoch ab sofort umgesetzt werden, wobei auch Birken, unter denen sich schneller Biotop- und Höhlenbäume entwickeln, einbezogen sein sollen. Ziel ist jedoch der möglichst lange Erhalt von Alteichen. Langfristig wird auch dieser Bestand von Buchenwäldern abgelöst werden, so dass auch dieser Bestand, wie bei den Erhaltungsmaßnahmen dargestellt, zu behandeln ist.

Als Entwicklungsmaßnahmen sind dieselben Maßnahmen wie für den Erhalt des LRT umzusetzen.

2.2.4. Ziele und Maßnahmen für den LRT 91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Die durch oberflächennahes Grundwasser beeinflussten Erlen-Eschen-Auenwälder bleiben im FFH-Gebiet „Exin“ weitgehend auf kleinere Flächen im Bereich von Geländerrinnen und Senken beschränkt. Im Vergleich zu den Ersterfassungen ergab sich bei der aktuellen Erfassung allerdings eine deutlich größere LRT-Fläche, da ein ausgedehnter, forstlich gegründeter Erlenbestand auf (ehemaligem) Anmoorgley wegen seiner typischen Artenzusammensetzung und der (historischen) Standortprägung ebenfalls zum LRT 91E0 zu stellen ist (ID 0075). Ein signifikanter Verlust von Flächen mit lebensraumtypischer Vegetation ist im Gebiet seit der Ersterfassung nicht eingetreten, jedoch kam es im Zuge der über mehrere Jahrzehnte andauernden und großräumig wirksamen Entwässerung zu einer Degradation der Standorte mit nachweisbaren Schwundgleyen (vgl. oben).

Bei der Bewertung des Erhaltungsgrades ergab sich gebietsbezogen nach den aktuellen Daten nur ein schlechter Erhaltungsgrad (Kategorie C), wobei nur wenige Bestände auf kleinen Flächen noch eine gute bis sehr gute Ausprägung des lebensraumtypischen Arteninventars und der Strukturen aufweisen (ID 0051, 0066, 0081). Forstliche Beeinflussungen sind auf den LRT-Flächen im Gebiet aufgrund des Vorliegens von Altersklassenbeständen, Rabattierungen oder von Pflanzreihen deutlich erkennbar.

Die in mehreren Beständen noch typische Vegetationsausprägung im Gebiet zeigt indes an, dass der LRT in der Vergangenheit noch gut ausgeprägt verbreitet war. Grundsätzlich wird im Zuge der FFH-Managementplanung angestrebt, den LRT 91E0 in einen guten Erhaltungsgrad zu überführen. Für dieses Ziel ist es unerlässlich, dass insbesondere die großräumig wirksame Beeinträchtigung des Wasserhaushalts im Gebiet innerhalb der nächsten Jahre abgestellt werden kann. Dabei müssen die gebietsübergreifenden Maßnahmen, die ein (Wieder-) Anheben der Wasserstände zum Ziel haben, durchgeführt werden. Bei Erfüllung dieser Voraussetzung lässt sich der LRT in einen guten Erhaltungsgrad überführen.

Im vorliegenden Managementplan wird aufgrund der Empfindlichkeit der Standorte überdies angestrebt, den guten Erhaltungsgrad überwiegend mittels einer „Nichtnutzung“ (vgl. Tab. 6, MP-Handbuch, LfU 2016a) zumindest auf Teilflächen des LRT 91E0 zu erzielen. Damit sollen Störungen und Verdichtungen der gegenüber Eingriffen sehr empfindlichen Vegetation sowie der Böden infolge von Maschineneinsatz vermieden werden, und sowohl kurzfristig als auch langfristig soll es zum Erhalt bzw. zu einer Anreicherung von Habitatbäumen sowie von starkem Totholz kommen.

Nach den Vorabstimmungen mit dem LFB zum Maßnahmenkonzept ist eine vollständige Herausnahme aller LRT-Flächen aus der forstlichen Nutzung aus forstwirtschaftlicher Sicht nicht vertretbar. Dies betrifft vor allem die große LRT-Fläche am westlichen Gebietsrand (ID 0075). Hier wird vorgesehen, dass ca. ein Viertel der Fläche aus der Nutzung genommen wird und ansonsten eine Einzelstammweise Nutzung (Maßnahme F24) sowie ein Erhalt bzw. eine Entwicklung der lebensraumtypischen Strukturen vorgenommen wird (Maßnahmenkomplex FK01).

Tab. 47: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* im FFH-Gebiet „Exin“.

	Referenzzeitpunkt	Aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	C	B
Fläche in ha	4,5	30,8	30,8

Obwohl im SDB (auch in der Aktualisierung) lediglich der durchschnittliche bzw. eingeschränkte schlechte Erhaltungsgrad (C) angegeben wird (vgl. Kap. 1.7), wird für die Bestände des LRT 9110 im FFH-Gebiet als Zielstellung für Erhaltungsmaßnahmen der gute Erhaltungsgrad (B) angestrebt.

Leitbild für den zu erhaltenden günstigen Erhaltungsgrad

Das Leitbild für den FFH-LRT 91E0 ergibt sich nach den Vorgaben für einen guten Erhaltungsgrad, die im aktuellen Bewertungsschema festgelegt sind (ZIMMERMANN 2014). Bei dem zu sichernden guten Erhaltungsgrad (Kategorie B) müssen die lebensraumtypischen Strukturen mindestens durch zwei Wuchsklassen mit Anteilen der Reifephase (Wuchsklasse 6) auf mehr als 1/4 der Fläche gekennzeichnet sein. Biotop- sowie Altbäume müssen zumindest in mäßig großer Anzahl (5-7 Stück/ha) vorhanden sein. In den Beständen muss zudem möglichst viel stehendes sowie liegendes Totholz mit mehr als 25 cm Durchmesser erhalten sein (11 bis 20 m³/ha). Grundsätzlich ist zwar ein hervorragender Erhaltungsgrad des LRT 91E0 im Gebiet anzustreben, jedoch wird dieses Ziel nur langfristig mit der Mehrung der lebensraumtypischen Strukturen zu erreichen sein. Es ist nicht davon auszugehen, dass die Anzahl von Habitatbäumen sowie die Mengen an starkem Totholz in den nächsten acht Jahren gegenüber heute deutlich zunehmen werden (vgl. Tab. 47).

Das lebensraumtypische Arteninventar der Erlen-Eschenwälder ist grundsätzlich durch eine naturnahe Gehölzartenzusammensetzung charakterisiert, wobei nach den Vorgaben des Brandenburger Bewertungsschemas die lebensraumtypischen Baum- und Straucharten mit mindestens 80 % vertreten sind. Gesellschaftsfremde Gehölze sind nur in geringem Umfang vertreten. Die Krautschicht ist zumindest durch eine weitgehend vorhandene Artenausstattung gekennzeichnet und beinhaltet mindestens 7 charakteristische Farn- und Blütenpflanzen in nennenswerten Anteilen. Das in einem Bestand vollständig ausgebildete Arteninventar (ID 0066) bzw. das häufiger weitgehend vorhandene Arteninventar (ID 0048 0051, 0075, 0081, 0095) ist zu erhalten.

Im Hinblick auf die Beeinträchtigungen sollen die Flächen mit derzeit starken Beeinträchtigungen (Wühlschäden und verbiss durch Wild) aufgewertet werden, so dass sie höchstens noch mäßig stark wirksam sind (Kategorie B). Gesellschaftsfremde Gehölze wie z.B. Fichten sollen auch weiterhin nicht eingebracht werden. Anzustreben ist eine optimale Ausprägung (Kategorie A), bei der der Anteil gesellschaftsfremder Gehölze bei unter 5 % liegt. Die lebensraumtypischen Standortverhältnisse und Vegetationsstrukturen sind zudem möglichst ungestört (Kategorie A) bzw. zumindest auf weniger als 50 % der Fläche wirksam (Kategorie B). In den naturnahen und möglichst ungestörten Beständen sind Störungszeiger im Optimalfall mit Anteilen von unter 5 % vertreten (Kategorie A), bleiben zumindest aber maximal auf jeweils ein Viertel der LRT-Flächen beschränkt (Kategorie B). Wildverbiss sollte im günstigsten Fall nicht nachweisbar sein (Kategorie A), aber zumindest die Naturverjüngung der lebensraumtypischen Gehölze nicht vollständig verhindern (Kategorie B).

2.2.4.1. Erhaltungsmaßnahmen für den FFH-LRT 91E0

F98 Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme

Bei den Erlen-Eschen-Auenwäldern handelt es sich grundsätzlich um nicht pflegeabhängige Lebensraumtypen, die aktuell bereits einen guten Erhaltungsgrad aufweisen. Gemäß der Ableitung des Hand-

lungsbedarfs (Tab. 6 MP-Handbuch) sind für solche Biotop Erhaltungsmaßnahmen vorzusehen, wenn forstliche Nutzungen zu einer Verschlechterung des Erhaltungsgrades führen können. Dabei kann auch eine Nichtnutzung als Erhaltungsmaßnahme geeignet sein (LFU 2016a). Der gute Erhaltungsgrad der Erlen-Eschen-Auenwälder soll im Gebiet daher vor allem durch eine unbeeinflusste Eigenentwicklung der Wälder gewährleistet werden. Dabei ist in den bereits bestehenden LRT-Beständen mit vorwiegend gutem Erhaltungsgrad die natürliche Sukzession zuzulassen und forstliche Beeinflussungen sollen nach Möglichkeit unterbleiben. Entscheidend für den Erfolg sind die gebietsübergreifenden Maßnahmen zur Verbesserung der Naturverjüngung.

Zumindest die kleineren Waldflächen im Exin, die an den FFH-LRT 91E0 anzuschließen sind, sollen einer forstlich unbeeinflussten Eigenentwicklung überlassen bleiben. Ersteinrichtende Maßnahmen sind hierbei nicht erforderlich. Auf der mit ca. 20 ha ausgedehnten Fläche im Westen des Gebiets (ID 0075) sollte eine bzw. sind mehrere Teilflächen (mindestens 1 ha Größe) mit einer Größe von insgesamt 4 ha aus der Nutzung zu nehmen.

In der Planungsdatenbank eingegeben ist diese Maßnahme für die Gesamtfläche des LRT 91E0, da dies aus fachlicher Sicht das Optimum darstellt und die genauen Flächenanteile zunächst nicht festgelegt werden konnten.

Falls der Nutzungsverzicht in den Beständen des LRT 91E0 nicht umsetzbar ist, sollen alternativ die zusätzlich aufgeführten Vorgaben zur Struktur und Artenzusammensetzung berücksichtigt werden. Nach den Abstimmungen ist zu erwarten, dass dies für den überwiegenden Flächenanteil gelten wird. Zumindest für Teilflächen soll jedoch ein Nutzungsverzicht mit hoher Priorität angestrebt werden.

Tab. 48: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0 im FFH-Gebiet „Exin“.

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	30,9	12
alternativ dazu:			
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Kombinationsmaßnahme beinhaltet F41, F44, F102, F47 u. F90)	30,9	12
F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*	30,9	12
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	30,9	12
F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung	30,9	12
im Gesamtgebiet:			
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	-	7
Summen		30,9	12
Summen (Alternative)		123,6	48

Alternativen zu Maßnahme F98

Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen FK01, F117, F118, und F24 sind für alle Flächen des LRT relevant, auf denen die Maßnahme F98 nicht umgesetzt werden kann.

FK01 Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen

Kombinationsmaßnahme aus

F41 Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern

F44 Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen

F47 Belassen von aufgestellten Wurzeltellern

F90 Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten

F102 Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz

Die Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen nach den Vorgaben für den guten Erhaltungsgrad (Kategorie B) ist in allen LRT-Flächen im FFH-Gebiet „Exin“ umzusetzen. In den aktuell gut strukturierten Beständen ist die Einhaltung der Maßnahme kurzfristig (und dauerhaft) durchzuführen (ID 0051, 0066, 0081, 0125, 0134, 0136, 0145). In den jüngeren bzw. schwächer strukturierten Beständen ist die Maßnahme nur langfristig wirksam, aber auch hier ab sofort umzusetzen. Dabei sind mindestens 5 Altbäume/ha (optimalerweise 7 Altbäume/ha), davon überwiegend Erlen, aber auch beigemischte ältere Ulmen und Eschen, zu erhalten. Ebenso sind Höhlenbäume, Habitatbäume (Blitzrinnen, Borkenabrisse etc.) sowie mindestens 11 m³ stehendes und liegendes Totholz pro Hektar mit einem Durchmesser von mindestens 25 cm zu belassen.

Hinsichtlich der Bodenstrukturen sollen Eingriffe auf ein Minimum reduziert bleiben. Insbesondere sollen keine Verdichtungen des Bodens und keine Eutrophierungen im Zuge der Durchführung forstlicher Arbeiten oder der Unterhaltung der Infrastruktur (Waldwege) erfolgen. Dies dient dem Schutz insbesondere der feinsubstratigen, hydromorphen Böden in den Beständen des LRT 9160.

F117 Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen

Die Waldbewirtschaftung soll in der Weise erfolgen, dass stets ein möglichst umfassender Altholzschirm besteht bzw. entwickelt wird und eine Waldstruktur mit mindestens zwei Wuchsklassen (jeweils mindestens 10 % Flächenanteil) erhalten bzw. aufgebaut wird. Dabei soll die Reifephase auf mindestens 25 % der Fläche vertreten sein.

*F118 Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile**

Die LRT-kennzeichnende Baumartenzusammensetzung ist auf allen Flächen des LRT 91E0 zu erhalten bzw. zu entwickeln, mit Schwarzerle als Hauptbaumart sowie Gemeiner Esche, Flatterulme, Bergahorn (in Einzelstämmen), ggf. Stieleiche und Gemeiner Traubenkirsche als Nebenbaumarten. Die Baumartenzusammensetzung soll bei Bedarf durch Mischungsregulierung unter möglichst weitgehender Ausnutzung der Naturverjüngung gesichert werden. Gebietsfremde Arten Ahornarten (insbesondere Spitzahorn, lediglich Bergahorn in Einzelexemplaren belassen) sollen zurückgedrängt und möglichst ganz eliminiert werden.

Angesichts der festgestellten Entwicklung des Wasserhaushalts mit zunehmender Austrocknung kann allerdings ein langfristiger Wandel der Vegetationsausprägung und der LRT-Ausstattung nicht ausgeschlossen werden. So kann auf den Standorten des LRT 91E0 eine unumkehrbare Entwicklung frischerfeuchter Eichenmischwälder im Gange sein, wodurch die bestimmende Schwarzerle zu Gunsten von Stieleiche, Ulme, Hainbuche etc. zurückgeht und eine Waldgesellschaft des LRT 9160 entsteht. Nach Maßgabe der Ausschöpfung aller Möglichkeiten zur Verbesserung des Wasserdargebotes im Gebiet sind derartige Veränderungen hin zu Waldgesellschaften trockenerer LRT zuzulassen.

F24 Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung

Für den Erhalt und die Entwicklung strukturreicher Wälder mit ausgeprägter Schichtung und einer Mindestanzahl von Alt- und Biotopbäumen, ist eine einzelstammweise Nutzung unter Einschluss des Femelbetriebes mit einzelstammweiser bis gruppenweiser Nutzung des Baumbestandes vorzusehen. Die Zielstärke beträgt nach der Brandenburger Waldbaurichtlinie bei Erlen 35 bis 50 cm. Langfristig ist die anzustrebende Mindestanzahl von 5 Alt- und Biotopbäumen pro Hektar ist zu erhalten. Dabei sind auch als Nebenbaumarten vertretene Edellaubhölzer wie Eschen und Ulmen (Zielstärke mindestens 60 cm) als Altbäume zu belassen.

W105 Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern

Maßnahmen zur Stabilisierung des Wasserhaushalts

Der Wasserhaushalt ist im Hinblick auf den günstigen Erhaltungsgrad des LRT 91E0 im Gebiet von entscheidender Bedeutung. Eine möglichst weitgehende Rückhaltung des Wassers im Gebiet ist Voraussetzung für den Erhalt günstiger Standortbedingungen dieses Waldtyps. Dementsprechend ist das Grabensystem im Gebiet und seinem Umfeld so auszugestalten und zu bewirtschaften, dass ein maximaler Wasserrückhalt bewirkt wird.

Der Wasserhaushalt im FFH-Gebiet „Exin“ ist seit mehreren Jahrzehnten großräumig und nachhaltig beeinträchtigt worden (vgl. Kap. 1.1.3.2). In der Folge haben sich die Standortbedingungen im Gebiet so erheblich geändert, dass die aktuell anhand der Vegetationsausprägung nachweisbaren Biotoptypen die tatsächlich gegebenen Standortpotenziale nicht mehr wiedergeben. Nach Mitteilung des Forstkompetenzzentrums Eberswalde (GRÜLL 2018) ist davon auszugehen, dass innerhalb der letzten Jahrzehnte im Gebiet ein Absinken der Wasserstände um ca. 50 cm stattgefunden hat. Mit den eingetretenen Bodenveränderungen sind die Standortbedingungen für die Erlen-Eschenwälder (FFH-LRT 91E0) derzeit nicht und für die Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis feuchter Standorte (FFH-LRT 9160) nur noch auf Teilflächen gegeben. Dies zeigt sich auch daran, dass die Gewässer im Gebiet „Exin“ nur noch eine sporadische Wasserführung aufweisen.

Bereits zum Erhalt der Bestände des LRT 91E0 in beeinträchtigtem Zustand (C) bedarf es einer weiteren Optimierung des Wasserhaushalts, mit zusätzlichem Wasserangebot. Eine verstärkte Versorgung aus der Havel ist nach übergeordneten Zielen (Renaturierung Schnelle Havel) ausgeschlossen. Für die Wasserzufuhr kann daher ausschließlich das Grabensystem im unmittelbaren Einzugsbereich nördlich und westlich des FFH-Gebietes dahin optimiert werden, dass möglichst viel Wasser in das Gebiet einströmen kann und keine Wassermengen aus dem Gebiet verloren gehen. Hierzu sind die Gräben und vorhandene Regelbauwerke hinsichtlich ihrer Wasserführung und Funktion zu überprüfen. An Stellen, wo die Wasserstände einen Abfluss aus dem Gebiet ermöglichen, ist dies durch geeignete Vorkehrungen (Regelbauwerk, Verschluss, Umleiten) so weit als möglich zu unterbinden. Für den Wassereinstrom ist insbesondere das Grabensystem um den Bürgerheider Graben im Norden / Nordwesten zu nutzen. Die Wasserrückhaltung muss am Falkenthalerplaner Graben im Südwesten des Gebietes sowie an mehreren Gräben im Süden / Südosten angestrebt werden. Ggf. ist auch die Vorflut (Hostgraben im Südwesten, Fließgraben Freienhagen im Südosten) hier mit einzubeziehen.

Insbesondere die Wasserrückhaltung wird nicht ohne Auswirkungen auf Landwirtschaftsflächen außerhalb des Gebietes möglich sein.

Zur Umsetzung ist ein eigenes hydrologisches Konzept zu erarbeiten. In diesem sind die Ausgangslage (Wasserhaushalt mit Zu- und Abflüssen) vertiefend zu analysieren und darauf aufbauend die erforderlichen baulichen Maßnahmen (Staubauwerke, Grabenverschlüsse) zu konzipieren. Darüber hinaus ist die Zuständigkeit für die Einhaltung naturschutzfachlich begründeter Stauziele und der Bewirtschaftung der Stauanlagen festzulegen. Die Maßnahme ist mit den Eigentümern und Nutzern abzustimmen. Erforderliche wasserrechtliche und Genehmigungen sind einzuholen. Der Wasser- und Bodenverband ist einzubeziehen.

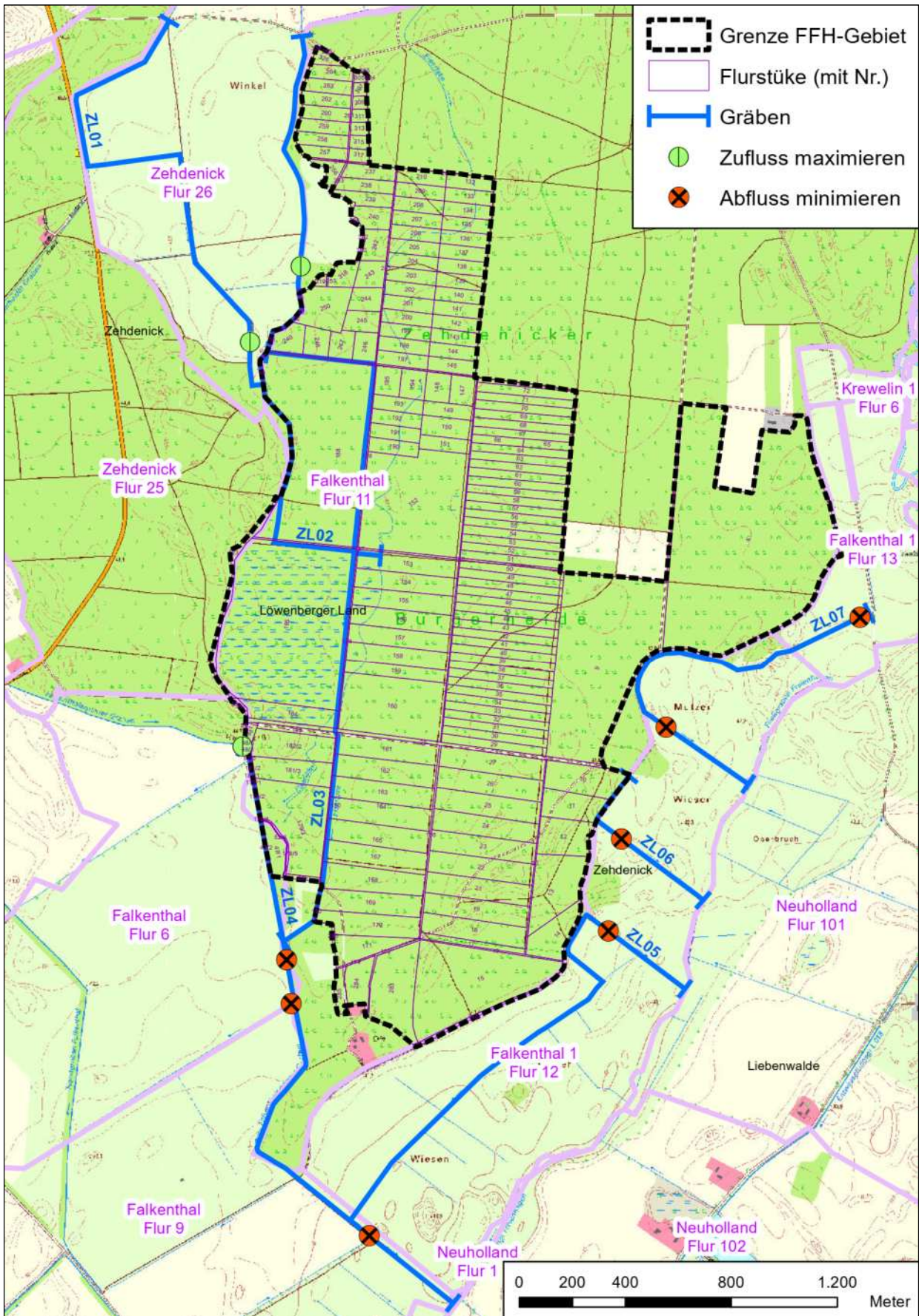


Abb. 13: Übersicht zu Möglichkeiten der Stabilisierung des Wasserhaushalts im FFH-Gebiet „Exin“. Geobasisdaten LGB © GeoBasis-DE/LGB, Stand der Daten: 2015, LVB 03/17, TK 25.

2.2.4.2. Entwicklungsmaßnahmen für den FFH-LRT 91E0

Im Südosten des Plangebiets befindet sich eine kleinere Waldfläche (ID 0127) im Bereich einer flachen Rinne, die mit hohen Birken-Anteilen eine für Erlen-Eschenwälder untypische Gehölzzartenzusammensetzung aufweist. In diese Fläche soll nicht aktiv eingegriffen werden, sondern die Fläche ist analog zu den anderen LRT-Flächen der ungestörten Eigenentwicklung zu überlassen. Auch diese Fläche wird sich bei Fortdauer der angespannten Grundwassersituation ggf. zu einem Eichen-Hainbuchenwald frischer bis feuchter Standorte entwickeln. Alternativ sind wie bei den Erhaltungsmaßnahmen Bewirtschaftungsvorgaben zur Waldstruktur und Gehölzzartenzusammensetzung einzuhalten.

Tab. 49: Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0 im FFH-Gebiet „Exin“.

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	0,6	1
alternativ dazu:			
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Kombinationsmaßnahme beinhaltet F41, F44, F102, F47 u. F90)	0,6	1
F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*	0,6	1
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	0,6	1
F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung	0,6	1
Summen		0,6	1
Summen (Alternative)		2,4	4

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

Für die Arten gemäß Anhang II FFH-RL, Mopsfledermaus und Großes Mausohr, wird der gute Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet „Exin“ weiterhin möglich sein, wenn bestimmte Vorgaben und Anforderungen hinsichtlich Erhalt und Entwicklung von Waldstrukturen eingehalten werden. Die Benennung von Zielen und Maßnahmen im Managementplan ist formal lediglich für die Mopsfledermaus erforderlich, da das Große Mausohr nicht als maßgeblich für das Gebiet eingestuft wurde (vgl. Kap. 1.7). Da sich die Maßnahmen jedoch nicht voneinander unterscheiden, sind beide Arten nachfolgend behandelt und in der Planungsdatenbank aufgeführt.

2.3.1. Ziele und Maßnahmen für die Fledermausarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Auf Grund der Habitatqualität des FFH-Gebietes ist für die Mopsfledermaus und das Große Mausohr ein guter Erhaltungsgrad (Kategorie B) vorhanden. Dieser ist zu erhalten. Eine Verbesserung der Habitatqualität auf A ist anzustreben. Eine Verbesserung der Habitatqualität ist einerseits durch Erhöhung des Quartierpotenzials zu erreichen. Die Verfügbarkeit von Quartieren wird auf einem Großteil der Flächen (66,7% des FFH-Gebietes) als nur mittelmäßig bis schlecht eingeschätzt. Weiterhin sind der Erhalt und die Entwicklung einer den Lebensraumsansprüchen der Art gerecht werdenden Struktur der Jagdgebiete sowie der Nahrungsverfügbarkeit für Fledermäuse von Bedeutung.

Tab. 50: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Exin“

	Referenzzeitpunkt	Aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	im Standarddatenbogen nicht erwähnt	B	B
Populationsgröße	-	n.b.	n.b.

n.b.=nicht beurteilbar, da aufgrund des über die Fläche des FFH-Gebietes weit hinausgehenden Aktionsraumes keine lokale Population innerhalb des Gebietes abgegrenzt werden kann.

Tab. 51: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Exin“

	Referenzzeitpunkt	Aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	im Standarddatenbogen nicht erwähnt	B	B
Populationsgröße		n.b.	n.b.

n.b.=nicht beurteilbar, da aufgrund des über die Fläche des FFH-Gebietes weit hinausgehenden Aktionsraumes keine lokale Population innerhalb des Gebietes abgegrenzt werden kann.

Leitbild für die Mopsfledermaus

Als Leitbild ist ein naturnaher, strukturreicher Waldbestand zu erhalten, der reich an Altbäumen und stehendem Totholz ist. Als optimales Jagdgebiet sind die feuchten Standorte im Bereich der Erlen-Eschenwälder, der Kleingewässer und der Eiserlake sowie arten- und strukturreiche Waldinnen- und außenränder zu erhalten und zu entwickeln. Da Mopsfledermäuse und auch deren Wochenstubenkolonien häufig ihr Quartier wechseln, ist ein hohes Angebot an Quartieren notwendig (>10 Quartierbäume/ha). Dabei sind Eichen als Quartier von herausragender Bedeutung. Hinter abstehender Borke an Totästen vitaler Bäume oder anstehendem Totholz finden sie optimale Quartiermöglichkeiten.

Der Erhalt bzw. die Entwicklung geeigneter Jagdgebiete und Quartiere soll einerseits mit den Maßnahmen für Erhalt und Entwicklung der LRT 9110, 9160, 9190 sowie 91E0 umgesetzt werden, es müssen jedoch auch für die Art geeignete Waldflächen, die nicht einem LRT zuzuordnen sind, berücksichtigt werden. Für den Erhalt und die Entwicklung der Feuchtstandorte ist ein Konzept zur Wasserrückhaltung notwendig.

Leitbild für das Große Mausohr

Für den Erhalt des Großen Mausohres haben ältere Laubwälder eine herausragende Bedeutung. Das gilt insbesondere für Buchenwälder in der Optimalphase bis zu den Verfallsstadien mit einer Bodendeckung von <30%. Die zusammenhängende Flächengröße der einzelnen potenziellen Jagdgebiete muss >5 ha sein.

Als Leitbild sind daher die unterwuchersarmen Rotbuchen-, Eichen-Hainbuchen- und Eichenwälder im Gebiet zu erhalten. Da die Männchen, nicht reproduzierende Weibchen und sporadisch auch Weibchen aus Wochenstuben neben Hangplätzen an und in Gebäuden auch Baumhöhlen und Baumspalten als Quartier nutzen, ist eine Dichte an Baumquartieren von 10/ha zu erhalten oder zu entwickeln.

Der Erhalt bzw. die Entwicklung geeigneter Jagdgebiete und Quartiere soll einerseits mit den Maßnahmen für Erhalt und Entwicklung der LRT 9110, 9160, 9190 sowie 91E0 umgesetzt werden, es müssen jedoch auch für die Art geeignete Waldflächen, die nicht einem LRT zuzuordnen sind, berücksichtigt werden.

2.3.1.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus und das Große Mausohr

Erhaltungsziel ist der Erhalt und die Entwicklung eines strukturreichen, naturnahen Waldbestandes mit einem hohen Anteil an Laubhölzern, Altbäumen und stehendem Totholz. Ein weiteres Erhaltungsziel ist der Erhalt der Kleingewässer, der Wasserführung der Eiserlake, der Feuchtstandorte sowie der Erlen-Eschenwälder und der Erhalt und die Entwicklung struktur- und artenreicher Waldinnen- und Waldaußenränder (gebietsübergreifende Maßnahmen F85, F106, W105). Auf den großflächigen Einsatz von Pestiziden ist zu verzichten, um das Nahrungsangebot (Insektenfauna) zu erhalten (gebietsübergreifende Maßnahmen O49).

Die dazu notwendigen Maßnahmen entsprechen den für die LRT 9110, 9160, 9190 und 91E0 genannten Maßnahmen (FK01, F24). Es ist aber auch eine darüber hinausgehende Berücksichtigung der Waldbestände, die keinem LRT zugehören, von Bedeutung, um das Quartierpotenzial des FFH-Gebietes, das insgesamt mit "mittel-schlecht" bewertet wurde, zu erhöhen und die Nahrungsbedingungen zu erhalten und zu verbessern.

In Abb. 14 sind die außerhalb der LRT-Flächen liegenden Waldbestände erkennbar, in denen zusätzlich zu den LRT-Flächen die Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (FK01) durchzuführen sind. Zusätzlich sind die Flächen des LRT 91E0 dargestellt, für die eine möglichst weitgehende Wiedervernässung anzustreben ist. Einer Wiedervernässung sind allerdings auf Grund mangelnden Wasserdargebotes deutliche Grenzen gesetzt. Sie kann nicht auf den Flächen selbst erfolgen, sondern kann allenfalls großflächig im Grundwassereinzugsbereich des Gebietes zu Ergebnissen von begrenztem Umfang führen.

Die Lage der Waldinnen- und Außenränder ist auf der Topographischen Karte erkennbar und daher nicht extra in Abb. 14 farblich gekennzeichnet.

Es wurde davon abgesehen, einzelne Habitatbäume darzustellen. Um die derzeit vorhandenen Habitatbäume standortgenau angeben zu können, wäre deren Kartierung und Einmessung per GPS notwendig.

Tab. 52: Erhaltungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus und das Große Mausohr im FFH-Gebiet „Exin“.

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	181,6	51
F24	Einzelstammweise Nutzung: Beschränkung der Nutzfläche	173,9	49
F 117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*	184,4	52
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	-	7
Summen		539,9	152

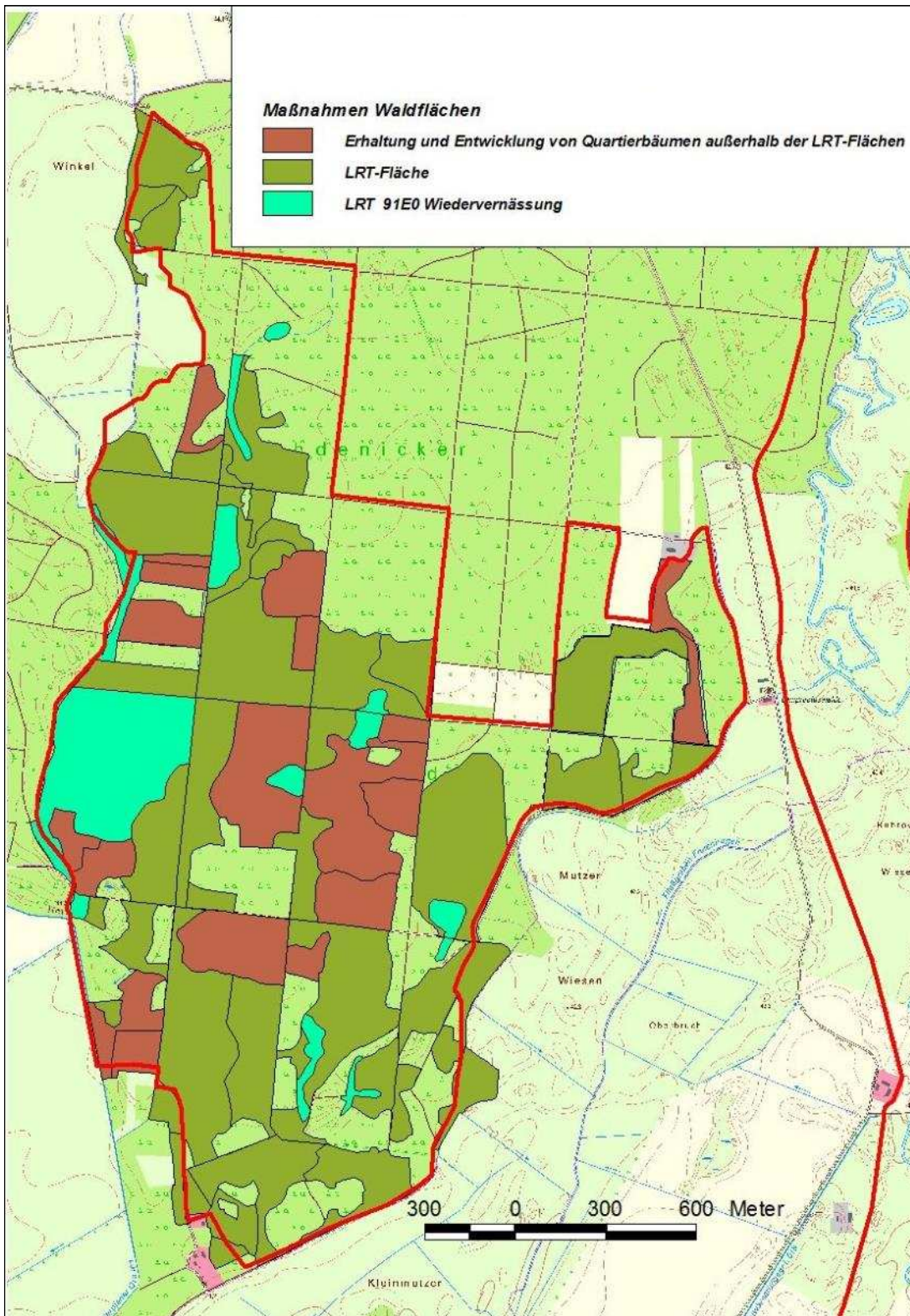


Abb. 14: Lage von Maßnahmenflächen für die Fledermäuse gemäß Anhang II FFH-RL außerhalb der LRT-Flächen, auf frischen bis mäßig feuchten LRT-Flächen sowie auf wasserabhängigen LRT-Flächen. Geobasisdaten LGB © GeoBasis-DE/LGB, Stand der Daten: 2015, LVB 03/17, TK 25.

Fk01 Erhalt und Entwicklung von Habitatstrukturen für Waldfledermäuse

Kombinationsmaßnahme aus

F41 Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern

F44 Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen

F47 Belassen von aufgestellten Wurzeltellern

F90 Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten

F102 Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz

Für die Fledermäuse relevant sind die Komponenten F41 (auch flächenhafte Bestände), F44 (auch weitere fledermausspezifische Biotopbäume) und F102.

Altbäume der Terminalphase (Zerfallsphase) sind aufgrund ihres hohen ökologischen Wertes unbedingt zu erhalten. Sie weisen eine hohe Anzahl von Mikrohabitaten und Totholzlebensräume und dadurch eine hohe Anzahl von dort lebenden Invertebraten (wirbellosen Tieren) auf, die Nahrungsgrundlage unter anderem für Fledermäuse sind. Sie besitzen zudem ein herausragendes Potenzial als Fledermausquartier und machen dadurch die umliegenden jungen Waldbestände für Fledermäuse nutzbar. Eichen haben dabei eine besondere Relevanz, da sie auch bei einem faulen Kern noch sehr lange erhalten bleiben und so langfristig als Quartier genutzt werden können.

Es gilt ein vernetztes Quartierangebot bestehend aus langfristig ungenutzten Habitatbäumen zu erhalten und zu entwickeln (Ebene 1; siehe MESCHÉDE & HELLER, 2002). Dabei sind Bäume auszuwählen, die bereits Specht- bzw. Fäulnishöhlen, Stammrisse, abstehende Borke etc. enthalten. Zum Erhalt von Quartieren, die auch für die Mopsfledermaus eine hohe Bedeutung haben, sollten gezielt möglichst starke Eichen mit langfristig hoher Überlebenschance ausgewählt werden. Es können auch stehende tote Eichen mit einbezogen werden, so lange diese noch abstehende Borke aufweisen. Die Auswahl sollte mit den Bäumen mit dem größten BHD (Durchmesser in Brusthöhe) beginnen, um den Altholzcharakter des Bestandes zu stärken.

Um das Quartierpotenzial langfristig zu sichern, ist ein Bestand von 10 Quartierbäumen/ha (WK7) zu erhalten (WINTER et. al., 2016). Um die Quartieransprüche der Mopsfledermaus zu erfüllen, ist generell darauf zu achten, dass mindestens zwei der ausgewählten Bäume/ha auch die speziellen Quartieransprüche der Mopsfledermaus erfüllen. Das Alter und die Baumart ist bei der Auswahl dieser Bäume nicht entscheidend, sondern das Vorhandensein von Spaltenquartieren hinter abgeplatzter Rinde am Stamm oder an starken Ästen.

Altbäume können auch gruppenweise (Altholzinseln) ausgewählt werden. Innerhalb großer Flächen (>10 ha) sollten die gewählten Bäume jedoch nicht nur auf einen Standort konzentriert stehen, sondern über die Fläche verteilt sein, um eine Verinselung ausbreitungsschwacher Arten zu verhindern (WINTER et. al., 2016). Bereits vorhandene Altbaumgruppen sollen jedoch erhalten werden.

Neben der Auswahl der genannten Anzahl an Quartierbäumen ist auch der Aufbau eines "Nachfolgenetzes" wichtig (Ebene 2: MESCHÉDE & HELLER, 2002). Quartierbäume können durch natürlichen Zerfall verloren gehen. Genauso verlieren Bäume, deren Borke vollständig verwittert ist, ihr Quartierpotenzial für die Mopsfledermaus. Daher setzt der Aufbau und Erhalt eines Quartierverbundes die regelmäßige Überwachung des Zustandes der gekennzeichneten Quartierbäume und eine parallel dazu stattfindende Auswahl und Kennzeichnung von sogenannten "Anwärtern" voraus. In Beständen mit geringem oder fehlendem Quartierpotenzial ist die Auswahl von Quartieranwärtern (im Sinne eines Nachfolgenetzes) generell notwendig.

In Beständen mit geringem oder fehlendem Quartierpotenzial ist die Auswahl von Quartieranwärtern (im Sinne eines Nachfolgenetzes) generell notwendig, um die Voraussetzungen für die Durchführung der Maßnahmen 41 und F44 zu schaffen.

Alle in Zukunft bekannt werdenden Quartierbäume von Fledermäusen (auch außerhalb des FFH-Gebietes), potenzielle Quartierbäume sowie deren Nachfolger sind durch ausgebildete Biologen, Forstwissenschaftler oder Ingenieure zu markieren und sollen von jeglicher Nutzung ausgenommen bleiben.

Die Aufgabe ist nicht delegierbar. Sollten als "Anwärter" markierte Bäume doch genutzt werden, so ist für sie ein Ersatz auszuwählen und zu markieren.

Komponente F102 Belassen von stehendem Totholz:

Die Mopsfledermaus nutzt Spalten anstehendem Totholz als Sommerquartier z. B. lose Rinde. Zudem wird Totholz von allen Spechtarten als Nahrungsgrundlage genutzt, deren Höhlen Fledermäusen als Quartier dienen. Totholz ist auch Lebensraum von Holzinsekten, die Fledermäusen als Nahrung dienen. Empfohlene Mengen an im Bestand zu belassendem Totholz liegen für FFH-Gebiete bei 20-40m³/ha (WINTER et. al., 2016). Stehendes Totholz insbesondere mit grobscholliger Borke und starkes Totholz, sollte generell im Bestand verbleiben. Dieses ersetzt jedoch nicht einen Quartierbaum, da hier nicht von der gleichen Langlebigkeit wie bei einem vitalen Baum ausgegangen werden kann. Stehendes Totholz und Totholzanzwärter sollten zum Schutz gegen unbeabsichtigte Entnahme und nach Abstimmung mit dem Waldeigentümer dauerhaft markiert werden.

F24 Einzelstammweise Nutzung

Bei dieser Maßnahme werden die Zielbäume in Buchenwäldern ab 65 cm BHD nach und nach für eine Nutzung vorgesehen (WINTER et al., 2016). Bei weitgehendem Verzicht auf flächige Nutzung (>0,5 ha) werden die typischen Strukturen und Elemente eines alten Buchenwaldes im Wirtschaftswald dadurch kontinuierlich angeboten und so auch das Angebot an ökologischen Nischen für Fledermäuse erhöht. Um beim Einschlag keinen erheblichen Verlust von Teiljagdgebieten von Fledermäusen zu verursachen, ist es wichtig, die einzelstammweise Nutzung innerhalb von fünf Jahren auf maximal 20 % der Fläche zu beschränken.

W105 Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern

Der Wasserhaushalt ist im Hinblick auf ein günstiges Nahrungsangebot im Jagdhabitat insbesondere für die Mopsfledermaus von Bedeutung. Eine möglichst weitgehende Rückhaltung des Wassers im Gebiet ist Voraussetzung für den Erhalt guter Habitatbedingungen dieser Art. Dementsprechend ist das Grabensystem im Gebiet und seinem Umfeld so auszugestalten und zu bewirtschaften, dass ein maximaler Wasserrückhalt im FFH-Gebiet bewirkt wird.

Die Maßnahme ist beim LRT 91E0, für den sie ebenfalls eine Erhaltungsmaßnahme darstellt, näher beschrieben (Kap. 2.2.4.1).

2.3.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Mopsfledermaus und Großes Mausohr

Eine Entwicklung der Habitatbedingungen für die Fledermausarten kann durch Verbesserung der Habitatqualität von B auf A erfolgen. Dies ist als Entwicklungsziel langfristig anzustreben. Dies ist im Wesentlichen durch erhöhte Anforderungen an die Quartierdichte im FFH-Gebiet zu erreichen. Umzusetzen sind die bereits für den Erhalt erforderlichen Maßnahmen (s. o.), mit der zusätzlichen Anforderung für die Maßnahme FK01:

- Erhalt und Sicherung von mindestens 10 Quartierbäumen / ha für Waldfledermäuse.

Dies soll einerseits durch den Erhalt vorhandener Quartierbäume, andererseits bei Beständen mit geringem oder fehlendem Quartierpotenzial durch die Auswahl und den Erhalt von Quartieranwärtern erreicht werden, wodurch die Voraussetzungen für die Durchführung der Maßnahme FK01. Dazu sind Bäume auszuwählen, deren Zustand (erste Anzeichen von Höhlen, Krankheitsanzeichen, beginnender Stammanriss etc.) davon ausgehen lässt, dass sie in Zukunft Quartierpotenzial entwickeln werden (MESCHÉDE & HELLER 2002). Genauso sind auf Flächen, auf denen sich keine Bäume mit ab-

stehender Borke befinden, Anwärter auszuwählen, deren Zustand darauf schließen lässt, dass sich geeignete Spaltenquartiere entwickeln werden (erste Krankheitsanzeichen).

Anzuwenden ist die Maßnahme K01 darüber hinaus auf der gesamten FFH-Gebietsfläche.

2.4. Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte

Unmittelbare naturschutzfachliche Zielkonflikte sind nicht erkennbar. Auf Grund des angespannten Wasserhaushaltes ist jedoch das naturschutzfachliche Ziel, den prioritären LRT 91E0 im bisherigen Flächenumfang zu erhalten und in einen guten Erhaltungsgrad zu überführen, nicht gesichert. Dementsprechend ist folgendes festzuhalten:

Falls aus standörtlichen Gründen der Erhalt oder die Entwicklung von Auwaldbeständen des LRT 91E0 nicht mehr möglich ist, sollen die Flächen weiterhin mit den für Wald-LRT erforderlichen naturnahen Waldstrukturen erhalten bleiben. Lediglich hinsichtlich der Gehölzartenzusammensetzung kann dann eine Veränderung in Richtung des Eichen-Hainbuchenwaldes feuchter Standorte und damit zum LRT 9160 zugelassen werden. Dies gilt nur, soweit alle möglichen Vorkehrungen zur Stabilisierung und Sicherung des Wasserhaushaltes ausgeschöpft sind und eine für den LRT 91E0 ausreichende Wasserversorgung aus Gründen der weiträumigen Veränderung des Gebietswasserhaushaltes (einschließlich klimatischer Ursachen) nicht grundsätzlich mehr erreichbar ist.

2.5. Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen

Abstimmungen erfolgten mit Nutzern und Eigentümern der Waldflächen (Landeswald in Einzelabstimmung, private Waldbesitzer in einer Informationsveranstaltung).

Möglichkeiten und Randbedingungen zum Wasserhaushalt wurden außerdem mit dem Wasser- und Bodenverband in einem Informationsgespräch ausgelotet, was durch eine Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt (L. Landgraf) ergänzt wurde. Ferner gingen Stellungnahmen der unteren Forstbehörde, der unteren Wasserbehörde sowie des Landesamtes für Umwelt (N2) ein.

Darüber hinaus wurde das Maßnahmenkonzept in der verfahrensbegleitenden regionalen Arbeitsgruppe (rAG) vorgestellt und diskutiert, wobei Anregungen und Bedenken aufgegriffen und in der abschließenden Fassung berücksichtigt wurden.

Möglichkeiten zur Information und Stellungnahme bestanden auch durch eine Informationsveranstaltung am 16.03.2017 und auf einer Exkursion am 27.09.2018.

Das Abstimmungsergebnis wird nachfolgend dargestellt.

2.5.1. Landeswald als Waldeigentümer

Am 27.09.2018 fand in der Landeswaldoberförsterei (LwObf) Reiersdorf ein Abstimmungsgespräch zum Maßnahmenentwurf statt. Abschließend erfolgte am 01.07.2019 eine schriftliche Stellungnahme der LwObf zum Managementplan. Folgende Inhalte wurden besprochen und abgestimmt:

- Die in den Kapiteln 2.2 und 2.3 dargestellten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen entsprechen im Wesentlichen den betrieblichen Vorgaben und Regelungen des LFB, jedoch mit den nachfolgend aufgeführten Einschränkungen.
- Ein genereller Nutzungsverzicht im Bereich der Erlen-Eschen-Auwälder wird abgelehnt. Dem wird im Managementplan dahingehend Rechnung getragen, dass ein Nutzungsverzicht auch auf geeignete Teilflächen beschränkt werden kann und alternativ eine extensive, mit Maßgaben zur Waldstruktur und Baumartenzusammensetzung verbundene Waldnutzung stattfinden kann.

- Grundsätzlich abgelehnt bzw. kritisch betrachtet wird das Kennzeichnen der verschiedenen Habitatbäume (für die Mopsfledermaus), insbesondere das Markieren von „Anwärtern“. Die entsprechende Planaussage wurde im Textteil belassen, da ohne Markierung eine unbeabsichtigte Nutzung entsprechender Bäume nicht sichergestellt werden kann.
- Aus Sicht der LwObf ist davon auszugehen, dass innerhalb der letzten Jahrzehnte im Gebiet ein Rückgang der Wasserstände um ca. 50 cm stattgefunden hat. Dies bedeutet, dass Teile der ehemaligen Standorte des LRT 91E0 heute Potenziale für den LRT 9160 aufweisen sowie Standorte des LRT 9160 an den LRT 9110 verloren gehen. Eichen sollten nur noch an Standorten gefördert werden, wo aussichtsreiche Entwicklungsbedingungen aufgrund der Wasserverhältnisse vorliegen. Anderenorts wäre der erhebliche waldbauliche Aufwand für die Eiche im Gebiet nicht mehr zu rechtfertigen. Grundsätzlich wird im Gebiet vor allem die Rotbuche langfristig von der Entwässerung profitieren.
- Die Entwicklung unter begrenzt und abnehmend vorhandenen Wasserstandsbedingungen im Grundwasser wird im Managementplan dahingehend berücksichtigt, dass im Text darauf eingegangen wird, dass nach Ausschöpfen aller Möglichkeiten zur Wasserrückhaltung verbleibende Standortveränderungen mit einer Entwicklung hin zu trockeneren LRT als alternative Entwicklung akzeptiert werden sollen. Die Grundsätzlich Darstellung der Maßnahmen zum Erhalt der LRT wird im Managementplan jedoch aufrechterhalten, da der tatsächlichen Entwicklung nicht vorgegriffen werden und die Dringlichkeit der Wasserrückhaltung hervorgehoben werden sollen. Auch ist der Verbleib eine möglichst hohen Eichenanteils im Gebiet von besonderem naturschutzfachlichem Wert als Habitatbäume (insbesondere Mopsfledermaus).
- Der Wassermangel und die Dringlichkeit einer möglichst weitgehenden Wasserrückhaltung werden auch von der LwObf gesehen und ausdrücklich unterstützt. Ein Waldumbau (Kiefer zu Laubholz) zur Verbesserung der Grundwasserneubildung im westlichen und nördlichen Umfeld des FFH-Gebiets kann aufgrund des aktuellen Bestandsalters der Kiefern (vorwiegend ca. 80 Jahre) kurz- bis mittelfristig eingeleitet werden, wird sich aber über mehrere Jahrzehnte erstrecken. Ein großflächiger, radikaler Waldumbau wird jedoch abgelehnt, sofern nicht unmittelbarer Handlungsbedarf (z. B. Borkenkäfer) besteht.
- Der Bedarf einer effektiven Bejagung zur Ermöglichung einer Verjüngung des Waldes und Entwicklung gestufter Waldstrukturen wird auch von der LwObf gesehen. Nach ihrer Auffassung wird derzeit das Jagdgesetz nicht konsequent genug durchgesetzt.
- Der Einsatz von Insektiziden und anderen chemischen Wirkstoffen erfolgt in der LwObf Reiersdorf nur im Rahmen behördlicher Anordnungen (vgl. hierzu auch Kap. 2.5.3).

2.5.2. Private Waldeigentümer

Am 23.05.2019 fand eine Informationsveranstaltung für die Waldeigentümer statt. Neben der Information über die Ziele und Maßnahmen des Managementplans für die Wald-LRT sollte auf dieser Veranstaltung auch die Gelegenheit gegeben werden, sich von Eigentümerseite dazu zu äußern.

Die Veranstaltung wurde gemeinsam mit weiteren, in der Region befindlichen FFH-Gebieten durchgeführt („Liebenberger Bruch“ und „Moncapricesee“).

Allgemein lässt sich aus der Veranstaltung folgendes zusammenfassen:

- Die Maßnahmen (Baumartenzusammensetzung, Biotopbaumerhalt, Altersstruktur) erscheinen zumindest Teilen der Eigentümer nachvollziehbar und ggf. umsetzbar, wenn die Freiwilligkeit der Umsetzung und ein entsprechender finanzieller Ausgleich gewahrt sind.
- Gegen Maßnahmen zur Wasserrückhaltung wurden keine Einwände vorgebracht.

- Es besteht ein allgemeines Misstrauen, dass in Zukunft eine unmittelbare Verpflichtung zur Einhaltung und Umsetzung der Maßnahmen folgen könnte.
- Zu den gebietsübergreifenden, den Wald betreffenden Maßnahmen erfolgten keine Äußerungen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Vorgabe einer jagdlichen Kontrolle der Schalenwildbestände zur Ermöglichung einer Waldverjüngung von den Waldbesitzern befürwortet wird.

2.5.3. Untere Forstbehörde

Die Oberförsterei Neuendorf nimmt als untere Forstbehörde in einem Schreiben vom 25.06.2019 zum Entwurf des Managementplans Stellung mit folgendem Inhalt:

- Die im Managementplan aufgezeigten Maßnahmen sind mittelfristig (Zeitraum 10 - 15 Jahre) geeignet, die Waldlebensraumtypen zu verbessern.
- Die Wasserrückhaltung in den Waldgebieten wird als das größte Problem für die naturnahe Waldentwicklung gesehen. Die Behörde sieht hier auch die Wasser- und Bodenverbände als Dienstleister der Landnutzer in der Pflicht.
- Auf den Eigentumsflächen des LFB ist der Naturschutz integraler Bestandteil einer standortgerechten und naturnahen Waldbewirtschaftung.
- Im Privatwald wirkt die Managementplanung nur als „Angebotsplanung“, z. T. mit Fördermöglichkeiten über die EU-Forst-Richtlinie (EU-MLUL-Forst-RL).
- Die Maßnahme zum Verzicht auf die Gehölzentnahme im LRT 91E0 wird nicht mitgetragen.
- Ein genereller Verzicht eines Herbizid- und Biozideinsatzes wird nicht mitgetragen. Beispielsweise soll die Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners bei Gefahr des Verlustes ganzer Wald-LRT nach Einzelfallprüfung im Rahmen der Verträglichkeitsstudie möglich sein.

2.5.4. Wasserhaushalt

Zum Wasserhaushalt im FFH-Gebiet fand eine informative Abstimmung am 30.08.2018 mit dem Wasser- und Bodenverband (WBV) statt.

- Über den übergeordneten Wasserhaushalt lässt sich für das FFH-Gebiet Exin kein zusätzliches Wasserdargebot gewinnen.
- In begrenztem Umfang könnte die Wasserversorgung durch Verschluss der aus den Gebieten austretenden Gräben verbessert werden. Dies sollte am besten regelbar sein, da in nassen Jahren die Wasserstände sowohl für Waldflächen als auch für die angrenzenden Landwirtschaftsflächen außerhalb des FFH-Gebietes zu hoch sein können.

Diese Aussage wird ergänzt durch Angaben des LfU (Referat W26, L. LANDGRAF, schriftlich am 16.04.2019):

- die Abflusssituation in der Schnellen Havel hat sich durch eine Vereinbarung zwischen Land und Bund deutlich verbessert, wenn auch das Trockenjahr 2018 bis in das Jahr 2019 hinein nur geringe Durchflüsse ermöglicht.
- Im Bereich Exin können noch Gräben zu verschlossen werden, womit eine Verbesserung des Wasserrückhaltes aus dem eigenen Dargebot bewirkt wird.

Die untere Wasserbehörde des Landkreises Oberhavel gibt in ihrer Stellungnahme vom 03.05.2019 folgende Hinweise:

- Für die im Plan angegebene Beeinflussung des Wasserhaushalts durch eine Rückhaltung des Wassers im Grabensystem ist eine vorherige Abstimmung mit den Landnutzern unabdingbar. In diesen Prozess sollte auch der zuständige Wasser- und Bodenverband einbezogen werden.
- Die Errichtung von Anlagen am und im Gewässer (Stau, Sohlschwellen etc.) ist grundsätzlich genehmigungspflichtig.
- Die Festlegung von Stauzielen (auch bei vorhandenen Stauanlagen) ist erlaubnispflichtig.

3. Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen

Nachfolgende Umsetzungskonzeption befasst sich ausschließlich mit den als Erhaltungsmaßnahmen definierten Maßnahmen. Diese sind zur Erfüllung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes, welche die Sicherung der LRT und Arten gemäß der Anhänge I und II FFH-RL in einem guten Erhaltungsgrad zum Gegenstand haben, erforderlich. Die darüber hinausgehenden Entwicklungsmaßnahmen sind in der nachfolgenden Darstellung nicht enthalten.

Die nachfolgenden Tabellen listen die erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen auf. Umsetzungsstrategie und Abstimmung müssen noch konkretisiert werden.

Zu den laufenden und dauerhaften Erhaltungsmaßnahmen zählen alle wiederkehrenden Landnutzungen oder Maßnahmen der Landschaftspflege, die für den Erhalt des jeweiligen LRT bzw. der jeweiligen Art erforderlich sind.

Darüber hinaus gibt es einmalige Maßnahmen (investive Maßnahmen). Unter den einmaligen bzw. übergangsweisen Erhaltungsmaßnahmen werden drei Kategorien unterschieden:

- Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen: Umsetzungsbeginn im laufenden oder folgenden Jahr, weil sonst ein Verlust oder eine erhebliche Schädigung der LRT-Fläche droht.
- Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen: Umsetzungsbeginn nach 3 Jahren, spätestens jedoch nach 10 Jahren.
- Langfristige Erhaltungsmaßnahmen: Beginn der Umsetzung nach mehr als 10 Jahren (im vorliegenden Plan nicht vorgesehen).

3.1. Laufende und dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen

Unter den dauerhaften Erhaltungsmaßnahmen ist in gebietsübergreifende Maßnahmen (z. T. unter Einschluss weiterer Flächen im Umfeld, vgl. Kap. 2.1) sowie in flächenbezogene Maßnahmen zu unterscheiden.

Gebietsübergreifende Maßnahmen

Die in Tab. 53 aufgeführten gebietsübergreifenden Maßnahmen sind als dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen einzustufen, mit welchen umgehend begonnen werden sollte. Eine Umsetzung erfolgt im Rahmen der forstlichen Nutzung bzw. der Ausübung der Jagd. Als rechtliche Grundlage sind die Bestimmungen des Landeswaldgesetzes und des Jagdgesetzes des Landes Brandenburg heranzuziehen.

Tab. 53: Umsetzung der gebietsübergreifenden Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Exin“

Code	Maßnahme	LRT / Art	Umsetzungs-instrument	Ergebnis Abstimmung
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (im Zuge des Waldumbaus zur Optimierung der Grundwasserneubildung)	9160 91E0	Landeswaldgesetz Forstliche Nutzung (Vereinbarung)	Landeswald: Grundsätzliche Zustimmung, mittel- bis langfristig. Privatwald: keine Aussage
F91	Mischungsregulierung zugunsten der Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften (im Zuge des Waldumbaus zur Optimierung der Grundwasserneubildung)	9160 91E0	Landeswaldgesetz Forstliche Nutzung (Vereinbarung)	Landeswald: Grundsätzliche Zustimmung, mittel- bis langfristig. Privatwald: keine Aussage

Code	Maßnahme	LRT / Art	Umsetzungs-instrument	Ergebnis Abstimmung
F43	Belassen bzw. Förderung seltener heimischer Baum- und Straucharten (hier: Stieleiche)	Mopsfledermaus	Landeswaldgesetz Forstliche Nutzung (Vereinbarung)	Landeswald: Grundsätzliche Zustimmung. Privatwald: keine Aussage
F66	Zaunbau	9160 9190 91E0	Landeswaldgesetz Forstliche Nutzung (Erfordernis für die Waldverjüngung)	Landeswald: Grundsätzliche Zustimmung. Privatwald: keine Aussage
F85	Erhalt bestehender Waldränder	Mopsfledermaus	Landeswaldgesetz Forstliche Nutzung (Vereinbarung)	Landeswald und Privatwald: Keine Aussage
O41 O49	Keine Düngung Kein Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln	9160 9190 91E0 Mopsfledermaus	Gesetzlicher Biotopschutz Forstliche Nutzung (Vereinbarung)	Landeswald: Zustimmung mit Vorbehalt: Im Einzelfall Biozide ermöglichen. Privatwald: keine Aussage
J1 J2	Reduktion der Schalenwilddichte Reduktion des Schwarzwildbestandes	9160 9190 91E0	Jagdgesetz Landeswaldgesetz Forstliche Nutzung (Erfordernis für die Waldverjüngung)	Landeswald: Zustimmung. Privatwald: keine Aussage, vermutlich Zustimmung
E90	Beschränkung der Benutzung von Straßen und Wegen (Verkehr nur Nutzungsberechtigte, Minimierung Ausbau)	9160 9190 91E0	Gesetzlicher Biotopschutz Gesetzlicher Artenschutz Forstliche Nutzung (Vereinbarung)	Landeswald und Privatwald: Keine Aussage

Flächenbezogene Maßnahmen

Die flächenbezogenen, dauerhaften Erhaltungsmaßnahmen sind sämtlich kurzfristig zu beginnen.

Die dauerhaften Erhaltungsmaßnahmen mit konkretem Flächenbezug sind in Tab. 54 (Seite 111) zusammengestellt. Sie sind sämtlich kurzfristig zu beginnen. Die Kurzfristigkeit bezieht sich dabei auf den Maßnahmenbeginn, wobei die Umsetzung Maßnahmen bzw. Einhaltung der Nutzungsregelungen meist von unbegrenzter Dauer sind.

Die nachfolgend erläuterten Umsetzungsstrategien kommen in Betracht:

FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)
F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile
F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung
Umsetzung: Im Landeswald Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg; im Privatwald: Vereinbarung	

Die Umsetzung der voranstehend genannten Maßnahmen im Wald, welche als Bewirtschaftungsvorgaben aufzufassen sind, erfolgt im Landeswald im Rahmen der selbstgesteckten Bewirtschaftungsziele auf der Grundlage der Waldbaurichtlinie 2004.

Im Privatwald müssen die Maßnahmen durch Vereinbarung mit den Waldbesitzern umgesetzt werden. Für einen erfolgreichen Vertragsabschluss ist vielfach eine - zum Abschluss des vorliegenden Plans noch nicht zu Verfügung stehende - finanzielle Entschädigung anzubieten, um z. B. Ertragsausfälle durch Belassen von Biotop- und Altbäumen im Bestand auszugleichen. Die Sicherung und Entwicklung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung verursacht keine finanziellen Einbußen sondern erfolgt im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung und Nutzung.

F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme
Umsetzung: Im Landeswald wie im Privatwald: Vereinbarung	

Diese weitergehende Maßgabe, welche den vollständigen Nutzungsverzicht zum Inhalt hat, kann nur durch Vereinbarungen mit den Waldeigentümern umgesetzt werden. Sie ist wahrscheinlich nur auf Teilflächen realisierbar, wenn die betroffenen Eigentümer, insbesondere der Landeswald, einen Nutzungsverzicht im Rahmen selbstgesteckter ökologischer Zielsetzungen ermöglichen kann. Eine Möglichkeit der Umsetzung wäre außerdem der Flächenerwerb zu Gunsten eines öffentlichen Eigentümers oder eines naturschutzorientierten Trägers, verbunden mit der Verpflichtung einer Nutzungsaufgabe.

3.2. Einmalige Erhaltungsmaßnahmen - investive Maßnahmen

Als einzige investive Erhaltungsmaßnahme ist die Maßnahme W105 geplant. Diese beinhaltet einen umfangreichen Maßnahmenkomplex, bestehend aus

- einer Konzepterstellung, in welcher die Möglichkeiten und Erfordernisse zur Herstellung baulicher Maßnahmen sowie die Bewirtschaftung wasserwirtschaftlicher Anlagen zum Inhalt hat,
- der Herstellung bzw. Instandsetzung baulicher Anlagen (Grabenverschlüsse, Stau- und Regelbauwerke, ggf. neue Grabenverbindungen), einschließlich erforderlicher Genehmigungen,
- Erarbeitung und Abstimmung eines Bewirtschaftungskonzeptes mit zugehörigen Stauzielen und Festlegen des Trägers der Bewirtschaftung.

W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern Maßnahmen zur Stabilisierung des Wasserhaushalts
Umsetzung: Konzepterstellung und eigenständiges Projekt mit Fördermöglichkeiten über <ul style="list-style-type: none"> - Richtlinie Gewässerentwicklung und Landschaftswasserhaushalt (RiLi GewEntw/ LWH) - Richtlinie Natürliches Erbe 	

Die Maßnahme ist im Rahmen eines oder mehrerer Einzelprojekte umzusetzen. Als Förderungen kommen die Richtlinie Gewässerentwicklung und Landschaftswasserhaushalt (RiLi GewEntw/ LWH) oder eine Projektförderung im Rahmen der Richtlinie Natürliches Erbe in Betracht.

Die Maßnahme enthält über den einmaligen, investiven Anteil hinaus, welcher die vertiefende Konzepterstellung sowie die Herstellung der erforderlichen Anlagen betrifft, auch eine dauerhafte Komponente, mit welcher die Bewirtschaftung und Regelungen des Wasserhaushaltes dauerhaft verfolgt werden.

Die Maßnahme ist entsprechend ihrer Darstellung in der Maßnahmenkarte und in der Planungsdatenbank auf den hauptsächlich betroffenen Grabenabschnitten lokalisiert, welche in Tab. 55 (Seite 140) nochmals aufgeführt werden. Von einer Flächenangabe wird abgesehen, da noch keine Konkretisierungen vorliegen und die Angabe von Gabenlänge oder Flächenabdeckung der Gräben irrelevant ist.

Die Maßnahme ist auf Grund umfangreicher Vorbereitungen und Abstimmung nur mittelfristig realisierbar. Sie besitzt jedoch eine hohe Dringlichkeit und mit der Konzepterstellung sollte möglichst zeitnah begonnen werden.

Da keine weiteren einmaligen oder investiven Maßnahmen geplant sind, wird von einer weiteren Unterteilung des vorliegenden Kapitels - gemäß kurz-, mittel- und langfristiger Erhaltungsmaßnahmen - abgesehen.

Tab. 54: Dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Exin“.

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	2,0	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0038
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	2,0	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0038
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	2,0	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0038
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	2,0	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0038
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	0,4	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0048
1	91E0			F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	0,4	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0048
1	91E0			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	0,4	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0048

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	0,4	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0048
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	0,4	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0048
1	91E0			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	1,0	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0051
1	91E0			F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	1,0	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0051
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	1,0	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0051
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	1,0	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0051
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1,0	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0051
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	5,7	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0052

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	5,7	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0052
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	5,7	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0052
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	5,7	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0052
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	0,6	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0059
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	0,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0059
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	0,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0059
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	0,6	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0059

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0060
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	1,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0060
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	1,6	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0060
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	1,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0060
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	2,3	Vereinbarung, Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0061
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	2,3	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0061
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	2,3	Vereinbarung, Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0061
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	2,3	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0061

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	9,7	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW0065
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	9,7	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0065
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	9,7	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0065
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	9,7	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0065
1	91E0			F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	1,8	Vereinbarung	Nein		3046SW0066
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1,8	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0066
1	91E0			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	1,8	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW0066
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	1,8	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0066

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	1,8	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0066
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	3,5	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0067
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	3,5	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0067
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	3,5	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW0067
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	3,5	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0067
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	20,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0075
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	20,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0075
1	91E0			F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	20,1	Vereinbarung	Nein		3046SW0075

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	20,1	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0075
1	91E0			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	20,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW0075
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	6,0	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0077
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	6,0	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja		3046SW0077
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	6,0	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0077
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	6,0	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW0077
1	91E0			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	2,1	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0081

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	2,1	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0081
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	2,1	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0081
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	2,1	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0081
1	91E0			F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	2,1	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0081
1	9190			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	1,2	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0082
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1,2	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0082
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	1,2	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0082
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	1,2	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0082

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	3,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0083
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	3,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0083
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	3,1	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0083
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	3,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0083
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1,0	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0084
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	1,0	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0084
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	1,0	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0084

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	1,0	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0084
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	6,6	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0093
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	6,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0093
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	6,6	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0093
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	6,6	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0093
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	0,9	Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0095
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	0,9	Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0095

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	91E0			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	0,9	Vereinbarung	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0095
1	91E0			F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	0,9	Vereinbarung	Nein	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0095
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	0,9	Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0095
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	13,1	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0100
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	13,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0100
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	13,1	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0100
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	13,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0100

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	7,2	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0101
1	9190			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	7,2	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0101
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	7,2	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0101
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	7,2	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0101
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	0,4	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0105
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	0,4	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0105
1	91E0			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	0,4	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0105

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	0,4	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0105
1	91E0			F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	0,4	Vereinbarung	Nein	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0105
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	0,6	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0106
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	0,6	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW0106
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	0,6	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0106
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	0,6	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0106
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	2,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW0109

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	2,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0109
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	2,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0109
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	2,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja		3046SW0109
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	0,5	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0118
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	0,5	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0118
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	0,5	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW0118
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	0,5	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0118
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	0,7	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0123

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	0,7	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0123
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	0,7	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0123
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	0,7	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0123
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	11,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0124
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	11,1	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0124
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	11,1	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0124
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	11,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0124

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	91E0			F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	1,4	Vereinbarung	Nein	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0125
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	1,4	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0125
1	91E0			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	1,4	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0125
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	1,4	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0125
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1,4	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0125
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	1,2	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0126
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1,2	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0126

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	1,2	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0126
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	1,2	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0126
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	2,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0128
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	2,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0128
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	2,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0128
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	2,6	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0128
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1,4	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0129

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	1,4	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0129
2	9190			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	1,4	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0129
3	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	1,4	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0129
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	4,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0130
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	4,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0130
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	4,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0130
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	4,1	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0130

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	3,2	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0132
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	3,2	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0132
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	3,2	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0132
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	3,2	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0132
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	2,3	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0133
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	2,3	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0133
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	2,3	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0133

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	2,3	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0133
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1,0	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0134
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	1,0	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0134
1	91E0			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	1,0	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0134
1	91E0			F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinerichtender Maßnahme	1,0	Vereinbarung	Nein	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0134
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	1,0	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0134
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	0,5	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0136

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	0,5	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0136
1	91E0			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	0,5	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0136
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	0,5	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0136
1	91E0			F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	0,5	Vereinbarung	Nein	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0136
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	6,3	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0137
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	6,3	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0137
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	6,3	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0137

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	6,3	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0137
1	9110	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	3,4	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0138
1	9110	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	3,4	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0138
1	9110	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	3,4	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0138
1	9110	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	7,6	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0139
1	9110	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	7,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0139
1	9110	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	7,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0139
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	3,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0141

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	3,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW0141
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	3,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0141
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	3,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja		3046SW0141
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	4,7	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0142
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	4,7	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0142
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	4,7	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja		3046SW0142
1	9190			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	4,7	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW0142

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	13,7	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0143
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	13,7	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0143
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	13,7	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW0143
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	13,7	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0143
1	91E0			F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	1,1	Vereinbarung	Nein	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0144
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1,1		Ja		3046SW0144
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	1,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0144

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	91E0			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	1,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW0144
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	1,1	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0144
1	91E0			F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	0,2	Vereinbarung	Nein		3046SW0145
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	0,2	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0145
1	91E0			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	0,2	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW0145
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	0,2	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0145
1	91E0	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	0,2	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0145
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	0,2	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0146

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	0,2	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0146
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	0,2	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0146
1	9190			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	0,2	Vereinbarung	k.A.	Abstimmung durch Informationsveranstaltung	3046SW0146
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	6,6	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0147
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	6,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW0147
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	6,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0147
1	9160			F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	6,6	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0147
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	0,8	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0148

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	0,8	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja		3046SW0148
1	9190			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	0,8	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW0148
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	0,8	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0148
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	1,9	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0151
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1,9	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0151
1	9190			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	1,9	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW0151
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	1,9	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0151

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	5,2	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja		3046SW0155
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	5,2	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0155
1	9190			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	5,2	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW0155
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	5,2	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja		3046SW0155
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1,0	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0159
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	1,0	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0159
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	1,0	Vereinbarung, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0159

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9190			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	1,0	Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, Vereinbarung	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW0159
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	1,2	Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW2009
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1,2	Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW2009
1	9160	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	1,2	Vereinbarung	Ja	Privatwaldanteile: k.A.	3046SW2009
1	9160			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	1,2	Vereinbarung	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen. Privatwaldanteile: k.A.	3046SW2009
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	1,1	Vereinbarung	Ja		3046SW2010
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	1,1	Vereinbarung	Ja		3046SW2010
1	9190			F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	1,1	Vereinbarung	Ja	ggf. sich verändernde Standortverhältnisse berücksichtigen	3046SW2010

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9190	Mopsfledermaus, Großes Mausohr	Barbastella barbastellus, Myotis myotis	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	1,1	Vereinbarung	Ja		3046SW2010

Tab. 55: Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Exin“.

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	91E0			W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	-	RL Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt, RL Natürliches Erbe	Ja	Zustimmung durch Landeswald. Auch Seitens der Privatwaldbesitzer wurde Zustimmung signalisiert. Außerhalb gelegene Landwirtschaftsflächen nicht abgestimmt	3046SWZLP_001
1	91E0			W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	-	RL Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt, RL Natürliches Erbe	Ja	Zustimmung durch Landeswald. Auch Seitens der Privatwaldbesitzer wurde Zustimmung signalisiert. Außerhalb gelegene Landwirtschaftsflächen nicht abgestimmt	3046SWZLP_002
1	91E0			W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	-	RL Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt, RL Natürliches Erbe	Ja	Zustimmung durch Landeswald. Auch Seitens der Privatwaldbesitzer wurde Zustimmung signalisiert. Außerhalb gelegene Landwirtschaftsflächen nicht abgestimmt	3046SWZLP_003

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet 539 „Exin“

Prio.	LRT	Maßnahme Art (dt)	Maßnahme Art (wiss)	Code Maß.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	91E0			W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	-	RL Gewässerentwicklung/Landschaftswasserh aushalt, RL Natürliches Erbe	Ja	Zustimmung durch Landeswald. Auch Seitens der Privatwaldbesitzer wurde Zustimmung signalisiert. Außerhalb gelegene Landwirtschaftsflächen nicht abgestimmt	3046SWZLP_004
1	91E0			W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	-	RL Gewässerentwicklung/Landschaftswasserh aushalt, RL Natürliches Erbe	Ja	Zustimmung durch Landeswald. Auch Seitens der Privatwaldbesitzer wurde Zustimmung signalisiert. Außerhalb gelegene Landwirtschaftsflächen nicht abgestimmt	3046SWZLP_005
1	91E0			W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	-	RL Gewässerentwicklung/Landschaftswasserh aushalt, RL Natürliches Erbe	Ja	Zustimmung durch Landeswald. Auch Seitens der Privatwaldbesitzer wurde Zustimmung signalisiert. Außerhalb gelegene Landwirtschaftsflächen nicht abgestimmt	3046SWZLP_006
1	91E0			W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern	-	RL Gewässerentwicklung/Landschaftswasserh aushalt, RL Natürliches Erbe	Ja	Zustimmung durch Landeswald. Auch Seitens der Privatwaldbesitzer wurde Zustimmung signalisiert. Außerhalb gelegene Landwirtschaftsflächen nicht abgestimmt	3046SWZLP_007

4. Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

Rechtsgrundlagen:

22. Erhaltungszielverordnung - 22. ErhZV zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung vom 9. Juli 2018 (GVBl.II/18, [Nr. 44])
- BArtSchV – 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. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
- BbgDSchG – Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz – BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I/04 (Nr. 9), S. 215)
- BbgJagdDV – Verordnung zur Durchführung des Jagdgesetzes für das Land Brandenburg (BbgJagdDV) Vom 02. April 2004 (GVBl.II/04, [Nr. 10], S.305), zuletzt geändert durch Verordnung vom 29. September 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 74])
- BbgJagdG – Jagdgesetz für das Land Brandenburg (BbgJagdG) vom 09. Oktober 2003 (GVBl.I/03, [Nr. 14], S.250), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 38])
- BbgNatSchAG – Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl.I/13 Nr. 21)], geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I/16, [Nr.5])
- Biotopschutzverordnung – Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) Vom 07. August 2006 (GVBl.II/06, [Nr. 25], S.438)
- BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972) geändert worden ist
- Gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung und des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zur Zusammenarbeit von Naturschutz- und Forstverwaltung im Land Brandenburg vom 25. April 1999 (ABl./99, [Nr. 20], S. 478)
- LWaldG – Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl. I/04, [Nr. 06], S. 137), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl.I/19, [Nr. 15])
- Rat des Kreises Gransee 1971: Ausweisungsbeschluss des FND Exiner Eichwald vom 28. Oktober 1971
- Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie)
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung)
- 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 des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen für die Förderung des natürlichen Erbes und des Umweltbewusstseins im Land Brandenburg und Berlin vom 05.08.2015, geändert am 02.02.2016, geändert am 14.08.2017
- Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der naturnahen Entwicklung

von Gewässern und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes (RiLi GewEntw/ LWH) vom 31.05.2017

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

Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) Vom 31. März 2009 (GVBl. S. 182)

Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 43])

Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Obere Havelniederung“ vom 27.04.1998, zuletzt geändert durch Artikel 15 der Verordnung vom 29. 01. 2014, GVBl.II/14, Nr. 05.

Literatur:

ARLETTAZ, R. (1996). Feeding behaviour and foraging strategy of free-living mouse-eared bats, *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Anim. Behav.* 51, 1–11.

BARATAUD, M. (1996): Balladen aus einer unhörbaren Welt. Editions Sittelle, Le Verdier. - 52 S. mit CD

BDLAM 2107: Geoportal des Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, <https://gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php>

BFN 2013: Nationaler Bericht 2013 gemäß Art. 17 FFH-Richtlinie für Deutschland (https://www.bfn.de/0316_bericht2013.html)

BfN 2017: Landschaftssteckbriefe (http://www.bfn.de/0311_landschaften.html).

BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (2010): Denkmalliste des Landes Brandenburg, Fünfte Aktualisierung. Bekanntmachung des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseums Vom 26. Januar 2010. Amtsblatt 6-2010, S. 235-258.

DEUTSCHE WILDTIERSTIFTUNG o. J.: Praxisempfehlung Schreiadler. Ein Ratgeber zum praktischen Greifvogelschutz. - 27 S., Hamburg

DIETZ, C., VON HELVERSEN & O., NILL, D. (2007). Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. 1. Auflage. Kosmos, Stuttgart 2007

DOLCH, D., DÜRR, T., HAENSEL, J.; HEISE, G., PODANY, M., SCHMIDT, A., TEUBNER, J. & THIELE K. (1992). Rote Liste Säugetiere (Mammalia). In: Min. f. Umwelt, Naturschutz u. Raumordnung (Hrsg.)1992: Rote Liste der gefährdeten Tiere im Land Brandenburg: 13-20

GEMEINDE LÖWENBERGER LAND 2001: Landschaftsplan der Gemeinde Löwenberger Land.

GEMEINDE LÖWENBERGER LAND 2017: Flächennutzungsplan Gemeinde Löwenberger Land in der Planfassung vom März 2017, Büro Szamatolski + Partner, Berlin.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. (Hrsg.) 2001, Handbuch der Vögel Mitteleuropas, aus: genehmigte Lizenzausgabe eBook, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand.

HERRMANN, M.; KLAR, N.; FUß, A.; GOTTWALD, F. 2010: Biotopverbund Brandenburg, Teil Wildtierkorridore; Ökolog. Freilandforschung im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg (www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.310175.de).

HILLEN, J., KIEFER, A. & VEITH, M. (2010). Interannual Fidelity to Roosting Habitat and Flight Paths by Female Western Barbastelle Bats. *Acta Chiropterologica* 12, 187–195.

- HOFMANN, G. & POMMER, U. (2005): Potenzielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. - Eberswalder Forstliche Schriftenreihe, Band XXIV, 315 S., mit Kartenbeilage.
- KLENKE, R., Biedermann, M., Keller, M., Lämmel, D., Schorcht, W., Tschierschke, A. & Zillmann, F. (2004). Habitatansprüche, Strukturbindung und Raumnutzung von Vögeln und Säugetieren in forstwirtschaftlich genutzten und ungenutzten Kiefern- und Buchenwäldern 1. Beitr. Forstwirtsch. u. Landsch.ökol. 38, 102–110.
- KÖSTLER, H. & SEEGER, T. 2006: Kurzbericht Biotopkartierung 2006 FFH-Gebiet 539 Exin“.
- KOWARIK, I. (1987): Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potenziell natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitgemäßen Modifikation. Tuexenia 7: 53-67.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. In Haupt, H. et al. (Red.): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltier. Bundesamt für Naturschutz. Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- LANDESENTWICKLUNGSPLAN BERLIN-BRANDENBURG (2009): Textbroschüre, 94 S., 2 Karten, sowie Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 31. März 2009 (GVBl. II S. 186).
- LANDKREIS OBERHAVEL 2006: Biotopverbundkonzept.
- LANGGEMACH 2012: Das Artenschutzprogramm für den Schreiadler in Brandenburg. - in: Tagungsband Schreiadler, S. 60 - 71, http://www.lfu.brandenburg.de/media_fast/4055/schreiadler_asp_dewisttb.pdf
- LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Ulmer Verlag, Stuttgart, 807 S.
- LFB 2017: Landesbetrieb Forst Brandenburg, Geoportal (<http://www.brandenburg-forst.de/LFB/client/>).
- LFU 2016: Ökologischer Zustand / ökologisches Potenzial der Oberflächenwasserkörper; Karte Download 22.01.2017.
- LFU 2016a: Tabellarische Übersicht über die Gewässerentwicklungskonzepte vom 23.05.2016. - <http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.326564.de>.
- LFU 2017a: Wasserschutzgebiete in Brandenburg, Webanwendung. - <http://maps.brandenburg.de/apps/Wasserschutzgebiete/>
- LFU 2017: Selektive Biotoptypenkartierung Brandenburg, Webanwendung. https://osiris.aed-synergis.de/ARC-webOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris
- LFU 2017b: Projekt „Revitalisierung der Schnellen Havel“. - , <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.326484.de>.
- LfU-Kartendienst (2017): Anwendung Naturschutzfachdaten. Letzte Aktualisierung: 30.06.2016. - <http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.320507.de> bzw. https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris
- LGBR 2017: Kartendienst des Landesamtes für Geologie, Bergbau und Rohstoffe: Geologische Karte, Hydrogeologische Karte und hydrogeologische Schnitte. - (<http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>).
- LIMPENS, H. J. G. A. & A. Roschen (2005): Fledermausrufe im Bat-Detektor - CD mit Begleitheft; NABU-Umweltpyramide, Bremervörde.

- MEINIG, M., BOYE P. & HUTTERER R. (2009). Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1 Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Januar 2009
- MESCHÉDE, A. & HELLER, K.-G. (2000). Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66; Bonn.
- MEYNEN, E., SCHMIDTHÜLSEN, J., GELLERT, J., NEEF, E., MÜLLER-MINY, H. & SCHULTZE, J. H. (HRSG.) (1953-62): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Bd. 1-9. - Remagen, Bad Godesberg (Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag).
- MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND RAUMORDNUNG BRANDENBURG 2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. Erläuterungsbericht (70 S.) und Karten. <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/lapro.pdf>
- MLUV (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg) (Hg.) 2005: Artenschutzprogramm Adler. - 92 S., Potsdam.
- MUGV 2009: Wasserversorgungsplan 2009 für das Land Brandenburg, Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV) Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.
- NAUMANN, F. 1899: Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas, Band 7, Gera, S. 86-113
- NSF 2017: Naturschutzfond Brandenburg, Gebietssteckbrief FFH-Gebiet Liebenberger Bruch, Potsdam.
- ÖKO-LOG. (2014). Managementplan für das Gebiet Grumsiner Forst / Redernswalde (Entwurf) - Fauna. In Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Potsdam: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (LUGV).
- PEEL, M. C., FINLAYSON, B. L., AND MCMAHON, T. A. 2007: Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification, Hydrol. Earth Syst. Sci., 11, 1633-1644, doi:10.5194/hess-11-1633-2007, 2007
- PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). – Mensch u. Buchverlag. Berlin.
- PIK 2009: Schutzgebiete Deutschlands im Klimawandel - Risiken und Handlungsoptionen, Forschungsprojekt des Potsdam Institutes für Klimafolgenforschung, https://www.pik-potsdam.de/services/infothek/klimawandel-und-schutzgebiete/schutzgebiete/schutzgebiete-in-de?set_language=de.
- PODANY, M. 2017: Erfassungsdaten zur Fledermauserfassung in den FFH-Gebieten "Teltowkanalau", "Parforceheide", "Sachrower See und Königswald", "Liebenberger Bruch", "Exin", "Fauler See / Markendorfer Wald", "Blumenthal" und "Sonnenburger Wald und Ahrendskehle". - unveröffentlicht, Luckau.
- RICHARZ, K. (2011). Fledermäuse: Beobachten, erkennen und schützen. Kosmos, 2. Aufl. Februar 2011
- RYSLAVY, T.; HAUPT, H.; BESCHOW, R. 2012: Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin, Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009, Halle/Saale.
- SACHTLEBEN et al. (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 F(orschungs)- und E(ntwicklungs)-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“; Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) – FKZ 805 82 013, 209 S.

- SCHNEEWEISS, N., KRONE, A. & R. BAIER (2004): Rote Liste und Artenliste der Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4) (Beilage), 35 S.
- SCHNELLER, W. 2013 / 14: Managementplan für den Schreiadler Brandenburg. - SALIX Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung, Teterow. Teil 1 Grundlagen 44 S., Teil 2 Habitatmodell 23 S., Teil 3 Ist-Zustand und Defizitanalyse 7 S., Teil 4 Maßnahmen 10 S., Teil 5 Potenzialanalyse 19 S., Teil 6 Umsetzung und Ausblick 10 S., Anhang.
- SCHOKNECHT, T. & F. ZIMMERMANN (2015): Der Erhaltungszustand von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie in Brandenburg in der Berichtsperiode 2007-2012. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 24 (Heft 2-2015): 4-17.
- SCHOLZ, E. 1962: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Pädagogisches Bezirkskabinett, Potsdam 1962, 71 Seiten.
- SCHWERPUNKTRÄUME MAßNAHMENUMSETZUNG: aus OSIRIS (https://osiris.aed-synergis.de/ARC-webOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris)
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung u. Detektoranwendung. - Die Neue Brehm-Bücherei, Bd. 648, 220 S.
- SSYMANK 1994: Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. – Natur und Landschaft 69 (Heft 9): 395-406.
- Standarddatenbogen für das Gebiet DE 3045-302, Landesnummer 032 „Liebenberger Bruch“ vom Juli 1998, zuletzt aktualisiert Juli 2007.
- Standarddatenbogen für das Gebiet DE 3046-301, Landesnummer 539 „Exin“ vom März 2000, zuletzt aktualisiert Juli 2007.
- Standarddatenbogen für das Gebiet DE 3046-302, Landesnummer 633 „Schnelle Havel Ergänzung“ vom Februar 2003, zuletzt aktualisiert Oktober 2007.
- Standarddatenbogen für das Gebiet DE 3145-421, Landesnummer 7017 „Obere Havelniederung“ vom März 2004, zuletzt aktualisiert Januar 2007.
- Standarddatenbogen für das Gebiet DE 3146-301, Landesnummer 214 „Schnelle Havel“ vom März 2000, zuletzt aktualisiert Mai 2015.
- STEFFENS, R., Zöphel, U. & Brockmann, D. (2004). 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale in Dresden - methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie.
- STEINHAUSER, D. (2002). Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774), und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) im Süden des Landes Brandenburg. Schriftenr. Landschaftspf. Naturschutz 71, 81–98.
- SÜDBECK, P.; BAUER, H.-G.; BOSCHERT, M.; BOYE, P. & W. KNIEF 2007: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007, Berichte zum Vogelschutz 44, S. 23-82.
- TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & G. HEISE 2008: Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (2,3), 2008. Daten über https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris.
- TRESS, J., Biedermann, M., Geiger, H., Prüger, J., Schorcht, W., Tress, C. & Welsch, K.-P. (2012). Fledermäuse in Thüringen. In Naturschutzreport: 656.
- TÜXEN, R. (1956): Die heutige potenzielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. – Angew. Pflanzensoziologie 13: 5-42, Stolzenau/Weser.

- WINTER, S., BEGEHOLD, H., HERRMANN, M., LÜDERITZ, M., MÖLLER, G., RZANNY, M. & M. FLADE (2016). Praxishandbuch - Naturschutz im Buchenwald. Naturschutzziele und Bewirtschaftungsempfehlungen für reife Buchenwälder Nordostdeutschlands. Hrsg. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Brandenburg, 2. Aufl.
- ZAHN, A., HASELBACH, H. & GÜTTINGER, R. (2005). Foraging activity of central European *Myotis myotis* in a landscape dominated by spruce monocultures. *Mamm. Biol. - Zeitschrift für Säugetierkd.* 70, 265–270.
- ZEALE, M.R.K. (2011). Conservation Biology of the Barbastelle (*Barbastella barbastellus*) applications of spatial modelling, ecology and molecular analysis of diet. University of Bristol, UK.
- ZENTRALDIENST DER POLIZEI BRANDENBURG 2010: Kampfmittelbeseitigungsdienst – Geodaten zu Kampfmittelverdachtsflächen im Land Brandenburg.

Persönliche Mitteilungen:

- GRÜLL 2018: Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde, während Öffentlicher Exkursion am 27.09.2018
- MEINKE 2017: Telefonische Mitteilung Herr Meinke, Wasser- und Bodenverband „Schnelle Havel“, 13.10.2017.

Kartenverzeichnis

- 1 Schutzgebietsgrenzen und Landnutzung
 - 2 Bestand/ Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL
 - 3 Habitats und Fundorte der Arten des Anhangs II FFH-RL
 - 4 Maßnahmen
- o. Nr. Biotoptypen
- o. Nr. Eigentumsarten

Anhang

- 1 Maßnahmenflächen je Lebensraumtyp/ Art
- 2 Maßnahmen sortiert nach Flächen-Nr.
- 3 Maßnahmenblätter

**Ministerium für Ländliche Entwicklung,
Umwelt und Landwirtschaft
des Landes Brandenburg**

Landesamt für Umwelt

