



Natur



Managementplan für das FFH-Gebiet Mittelbruch



Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das Gebiet Mittelbruch
Landesinterne Nr. 406, EU-Nr. DE 3741-302

Herausgeber:

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg

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

Landesamt für Umwelt, Abt. N

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

Naturparkverwaltung Hoher Fläming

Brennereiweg 45, 14823 Rabenstein/Fläming OT Raben
Telefon: 033848 90030

Verfahrensbeauftragte: Steffen Bohl, Carolin Klangwald

E-Mail: steffen.bohl@ifu.brandenburg.de, carolin.klangwald@ifu.brandenburg.de

Internet: <https://www.hoher-flaeming-naturpark.de/>

**Naturpark
Hoher Fläming**



Bearbeitung:

YGGDRASILDiemer

Dudenstraße 38

10965 Berlin

Tel.: 0 30/42 16 18 70, Fax: 0 30/42 16 18 71

E-Mail: info@yggdrasil-diemer.de

Internet: www.yggdrasil-diemer.de

Projektleitung: Dipl.-Biologin Susanne Diemer

Förderung:



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

Titelbild: Mittelbruch, Teilfläche 3, LRT 9190. Susanne Diemer, 31.07.2021

Stand: 22.05.2024

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

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1 Grundlagen	1
1.1 Lage und Beschreibung des Gebietes	1
1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete	9
1.3 Gebietsrelevante Planungen und Projekte	12
1.4 Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen	15
1.5 Eigentümerstruktur	15
1.6 Biotische Ausstattung	16
1.6.1 Überblick über die biotische Ausstattung	16
1.6.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	19
1.6.2.1 LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore	21
1.6.2.2 LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	22
1.6.2.3 LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	25
1.6.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	28
1.6.3.1 Fledermäuse	30
1.6.3.1.1 Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	34
1.6.3.1.2 Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	37
1.6.4 Arten der Anhänge IV und V der FFH-Richtlinie	39
1.6.5 Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie	40
1.7 Bedeutung der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000	42
2 Ziele und Maßnahmen	44
2.1 Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene	46
2.2 Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	49
2.2.1 Ziele und Maßnahmen für Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)	49
2.2.2 Ziele und Maßnahmen für Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (LRT 9110)	49
2.2.2.1 Ziele und Maßnahmen für Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (LRT 9110)	50
2.2.2.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (LRT 9110)	52
2.2.3 Ziele und Maßnahmen für Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (LRT 9190)	53
2.2.3.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (LRT 9190)	54
2.2.3.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (LRT 9190)	55
2.3 Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	56
2.4 Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte	56
2.5 Ergebnis der Erörterung der Ziele und der Abstimmung von Maßnahmen	57
3 Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen	58
3.1 Dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen	58

3.2	Einmalige Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen	68
4	Literaturverzeichnis, Datengrundlagen	69
4.1	Rechtsgrundlagen	69
4.2	Literatur und Datenquellen	70
	Glossar.....	79
	Kartenverzeichnis.....	85
	Anhang.....	85

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Gebietsrelevante Planungen und Projekte für das FFH-Gebiet „Mittelbruch“	12
Tab. 2:	Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	15
Tab. 3:	Übersicht Biotopausstattung	16
Tab. 4:	Vorkommen von besonders bedeutenden Arten	17
Tab. 5:	Übersicht der im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ vorkommenden Lebensraumtypen	20
Tab. 6:	Erhaltungsgrade des LRT 7140 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	21
Tab. 7:	Entwicklungsflächen zum LRT 7140 im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	22
Tab. 8:	Erhaltungsgrade des LRT 9110 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	24
Tab. 9:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9110 im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	24
Tab. 10:	Entwicklungsflächen zum LRT 9110 im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	24
Tab. 11:	Erhaltungsgrade des LRT 9190 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	26
Tab. 12:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9190 im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	26
Tab. 13:	Entwicklungsfläche zum LRT 9190 im FFH-Gebiet "Mittelbruch"	27
Tab. 14:	Übersicht der im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	29
Tab. 15:	Übersicht über Termine und Witterungsbedingungen der Untersuchungstermine	30
Tab. 16:	Netzfangergebnisse	33
Tab. 17:	Erhaltungsgrade der Mopsfledermaus in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	36
Tab. 18:	Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	36
Tab. 19:	Erhaltungsgrade der Bechsteinfledermaus in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	38
Tab. 20:	Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	38
Tab. 21:	Vorkommen von Arten der Anhänge IV und V im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	39
Tab. 22:	Vorkommen von Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	41
Tab. 23:	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im Netz Natura 2000	42
Tab. 24:	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Netz Natura 2000	43
Tab. 25:	Einordnung der unterschiedlichen Ziele	45
Tab. 26:	Gebietsübergreifende Maßnahmen für das FFH-Gebiet „Mittelbruch“	49
Tab. 27:	Ziele für LRT 9110	50
Tab. 28:	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 9110 im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	51
Tab. 29:	Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 9110 im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	52
Tab. 30:	Ziele für LRT 9190	53
Tab. 31:	Erhaltungsmaßnahmen für LRT 9190 im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	54

Tab. 32: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 9190 im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	56
Tab. 33: Dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	59

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ablauf der Managementplanung	2
Abb. 2: Lage der Teilflächen des FFH-Gebietes „Mittelbruch“	1
Abb. 3: Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ (rote Umrandung) auf der Schmettauschen Karte (1767 bis 1787) (LGB 2017a; Darstellung Karte verzerrt)	6
Abb. 4: Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ (rote Umrandung) auf der Karte des Deutschen Reiches (1902-1948) (LGB 2017b)	7
Abb. 5: Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ (rote Linie) in der Luftbildansicht von 1953 (LGB 2017c)	8
Abb. 6: Landesflächen für Naturwaldentwicklung im FFH-Gebiet „Mittelbruch“	11
Abb. 7: Aufnahme des zentralen Bereichs der Teilfläche 1	32
Abb. 8: Hallenartiger Buchenwald mit hohem Totholzanteil im östlichen Teil der Teilfläche 1	32
Abb. 9: Netzfangbereiche in Teilfläche 1 des FFH-Gebietes „Mittelbruch“	34

Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
ALKIS	Amtliche Liegenschaftskatasterinformationssystem
AN	Auftragnehmer
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BVVG	Bodenverwaltungs- und -verwertungsgesellschaft
EHG	Erhaltungsgrad
EHZ	Erhaltungszustand
ErhZV	Erhaltungszielverordnung
FFH	Fauna Flora Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung
GIS	Geographisches Informationssystem
LFB	Landesbetrieb Forst Brandenburg
LfU	Landesamt für Umwelt, ehemals Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV)
LP	Landschaftsplan
LRP	Landschaftsrahmenplan
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
LWObf.	Landeswaldoberförsterei
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg, ehemals Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL)
NSB	Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt
NSF	Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
NWE 10-Flächen	Landesflächen für Naturwaldentwicklung
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
pnV	potentielle natürliche Vegetation
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standarddatenbogen
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UWB	Untere Wasserbehörde
WBV	Wasser- und Bodenverband
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)

Einleitung

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

Zum Schutz der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie 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 Lebensraumtypen 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) und durch die Mitgliedstaaten nach nationalem Recht gesichert. Im Folgenden werden sie 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 die in Erhaltungszielverordnungen oder NSG-Verordnungen festgelegten Ziele untersetzt und Maßnahmen für die Umsetzung dieser Ziele geplant.

Die Managementplanung dient der Vorbereitung einer konsensorientierten Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen.

Im Managementplan selbst werden die Schutzgüter beschrieben, die unteretzten Ziele benannt und Maßnahmen zum Erhalt oder zur Wiederherstellung von günstigen oder hervorragenden Zuständen der Lebensraumtypen und Arten festgelegt. Den methodischen Rahmen für die Erstellung der Managementpläne im Land Brandenburg bildet das „Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg“ (LFU 2016 mit Beiblatt 08/2020).

Die rechtlichen Grundlagen sind im Kap. 4.1 dargelegt.

Zuständigkeit und Organisation der Managementplanung

Das Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) ist für die fachlichen und methodischen Vorgaben sowie für die Aufstellung 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 Naturparke und Biosphärenreservate durch die Abteilung Naturschutz und Brandenburger Naturlandschaften des LfU und für FFH-Gebiete außerhalb der Naturparke und Biosphärenreservate i.d.R. durch die Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg (NSF). Die einzelnen Managementpläne werden fachlich und organisatorisch von Verfahrensbeauftragten begleitet, die Mitarbeiter der Naturparkverwaltung, der Biosphärenreservats-Verwaltung oder des NSF sind.

Ablauf der Planerstellung und Öffentlichkeitsarbeit

Für die FFH-Managementplanung erfolgt eine freiwillige Konsultation. Ein formelles Beteiligungsverfahren, wie es für andere Planungen teilweise gesetzlich vorgesehen ist, ist nicht vorgeschrieben. Die Informations- und Öffentlichkeitsarbeit ist jedoch eine wesentliche Grundlage des Managementplans, um die Akzeptanz und spätere Umsetzung von Maßnahmen der FFH-Richtlinie zu ermöglichen.

Dies erfolgt z.B. über die Erstellung einer regionalen Arbeitsgruppe (rAG) (Abb. 1), um über die Planung zu informieren, sich auszutauschen und die Maßnahmenplanung zu erörtern und abzustimmen. Zur Information der Öffentlichkeit fand eine Auftaktveranstaltung am 11.08.2021 statt, zu der u.a. Anwohner, Eigentümer und Nutzer eingeladen wurden. Das erste Treffen der rAG fand am 19.08.2021, das zweite Treffen am 07.02.2023, das dritte Treffen am 17.10.2023 statt.

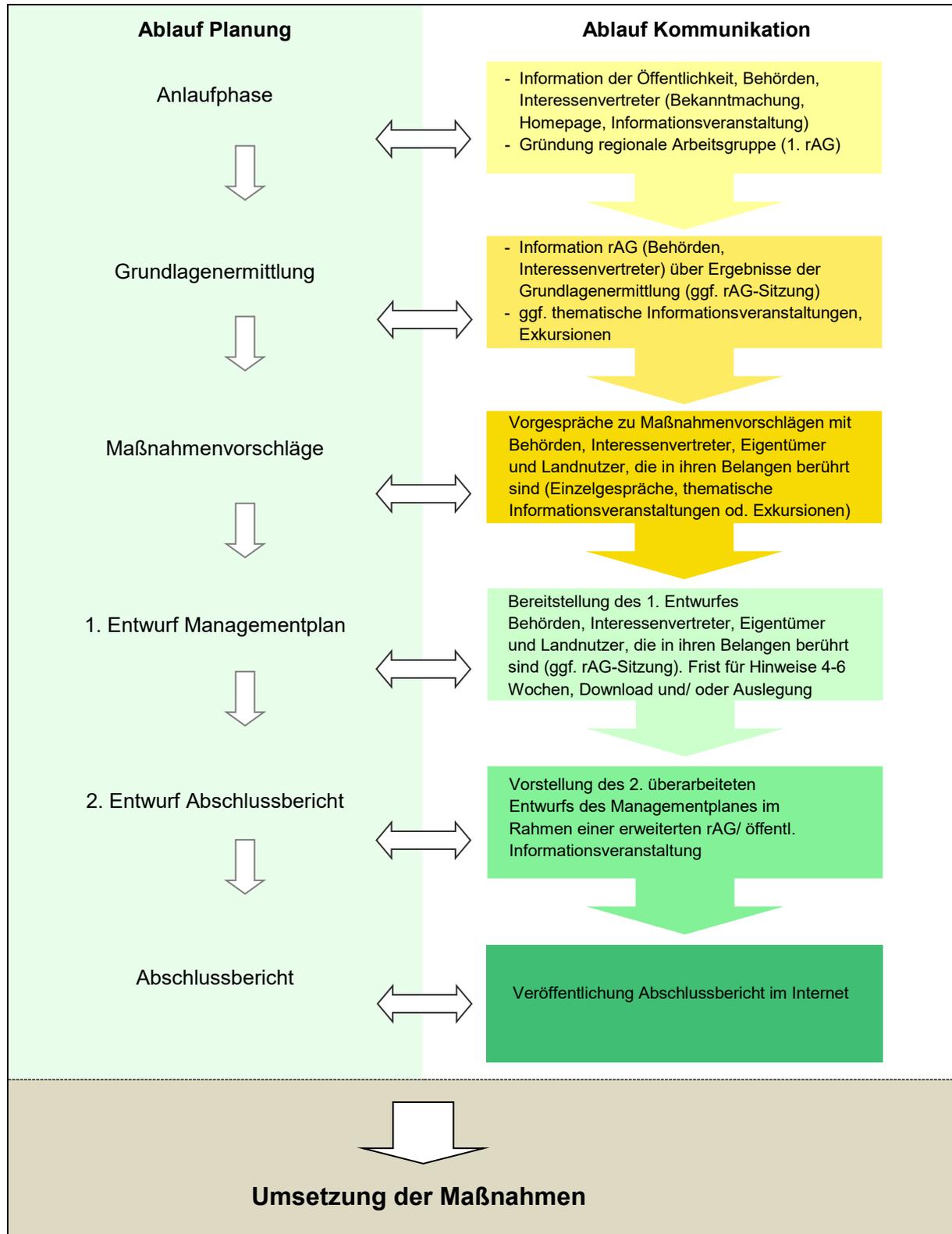


Abb. 1: Ablauf der Managementplanung

1 Grundlagen

1.1 Lage und Beschreibung des Gebietes

Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ (Landesnr. 406, EU-Nr. DE 3741-302) umfasst rund 43,3 ha und ist in drei Teilflächen unterteilt (Abb. 2; Kap. 1.6.1). Die größte der Teilflächen ist die Teilfläche 1 mit einer Größe von 38 ha. Die nördlich davon gelegene Teilfläche 2 hat eine Größe von 0,8 ha, die nordwestlich liegende Teilfläche 3 umfasst 4,5 ha. Das Gebiet liegt im Landkreis Potsdam-Mittelmark, Brandenburg, nordwestlich der Stadt Bad Belzig und nordöstlich des Gemeindeteils Weitzgrund (Bad Belzig), in einem geschlossenen Waldgebiet westlich der B102 und ist Bestandteil der ausgedehnten Forstflächen der nordwestlichen Flämingabdeckung. Das Gebiet liegt innerhalb des Naturparks „Hoher Fläming“.

Das Gebiet ist charakterisiert durch seine Lage innerhalb einer abflusslosen Senke mit Resten von Hainsimsen-Buchenwäldern, Eichen-Hainbuchenwäldern und bodensauren Eichenbeständen mit teilweise bis zu 300 Jahre alten Bäumen sowie kleinflächigen Moorflächen innerhalb überwiegend durch Kiefer geprägte Forste.

Die Waldflächen bieten unter anderem Lebensraum für die Arten Mopsfledermaus und Bechsteinfledermaus.

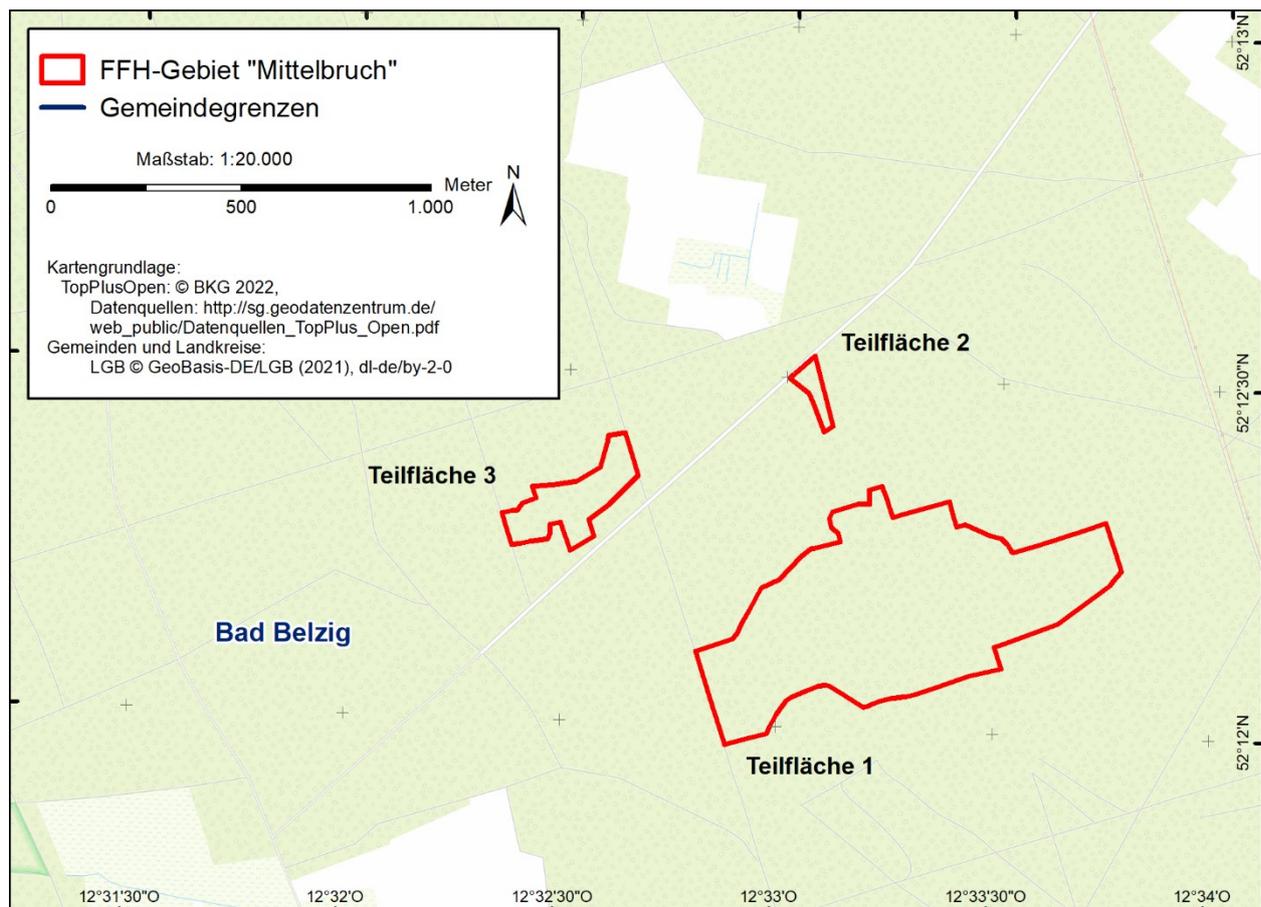


Abb. 2: Lage der Teilflächen des FFH-Gebietes „Mittelbruch“

Abiotische Gegebenheiten

Naturräumliche Gliederung

Zur ökologischen Charakterisierung und Abgrenzung von Landschaften wird Deutschland, basierend auf dem System von MEYEN et al. (1953-1962), in naturräumliche Einheiten gegliedert. Für die Anwendung im Naturschutz, vor allem im Bereich Natura 2000, wurde das System durch SSYMANK et al. (1994) auf Ebene der Haupteinheiten durch Zusammenfassung einzelner Einheiten vereinfacht und mit neuer Nummerierung versehen (BFN 2008). Nach diesem System wird das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ der Haupteinheit „Fläming“ (D11) der Großlandschaft des norddeutschen Tieflandes zugeordnet.

Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs nach SCHOLZ (1962) ordnet das Gebiet dem „Zentralen Fläming“ (853), Haupteinheit „Fläming“ (85) zu.

Geologie und Geomorphologie

Der Höhenzug des Flämings erstreckt sich auf etwa 130 km Länge und 30 bis 50 km Breite zwischen Magdeburg bzw. der Elbe im Westen, der Dahme im Osten, dem Baruther Urstromtal im Norden und dem Breslau-Magdeburg-Bremer Urstromtal im Süden.

Der Naturpark „Hoher Fläming“ ist geologisch (und geomorphologisch) zweigeteilt. Der den überwiegenden Teil des Gebietes prägende Höhenzug des Flämings ist während der Saaleeiszeit entstanden und gehört entstellungsgeschichtlich zu den ältesten Landschaften Brandenburgs. Er ist charakterisiert durch End- und Grundmoränen sowie Sander. Die höchste Erhebung ist der Hagelberg mit einer Höhe von 200,3 m. Nach Westen fällt das Gelände sanft ab, im Norden finden sich steil abfallende Hangkanten. An der Grenze zur Niederung der Belziger Landschaftswiesen besteht eine steil abfallende Hangkante von etwa 40 m.

Die nordöstlich liegende Niederung der Belziger Landschaftswiesen, in der u.a. das Gewässersystem der Plane verläuft, liegt im Baruther Urstromtal und ist durch die Schmelzwässer der Weichseleiszeit geprägt. Hier entstand nacheiszeitlich ein großflächiges, von zahlreichen Bächen durchflossenes Niedermoor, das heute nach großflächigen Entwässerungen ein naturschutzfachlich bedeutsames Wiesengebiet ist.

Eine Besonderheit stellen die für den Hohen Fläming typischen Trockentäler, die sogenannten Rummel, dar. Dies sind meist enge und steile Täler an den Hangkanten, die durch Wassererosion entstanden sind und ein stark verzweigtes System enger 6 bis 12 m tiefer Talsysteme, bilden. Einige der Rummel führen witterungsabhängig auch heute noch temporär Wasser (NP HF 2023).

Der Hohe Fläming bildet ein eigenes forstliches Wuchsgebiet (überwiegend Klimafeuchtestufe m – mäßig feucht; s.a. Klima) und gehört zu den Wuchsgebieten mit altpleistozänen Sedimenten (KÖHLER 2007; RIECK ET AL. 2015/2015). Die Böden des Hohen Flämings werden überwiegend der Nährkraftstufe M (mäßig nährstoffhaltig) zugeordnet, kleine Anteile entfallen standortabhängig auch auf Z und K (RIECK ET AL. 2015, KANTNER & RIECK 2018). Dies spiegelt sich auch in der Zuordnung der potentiellen natürlichen Vegetation (pnV), die für den Bereich des Flämings zentral großflächig aus mittleren bis armen Buchenwäldern, zu den Rändern hin auch aus Eichenwäldern besteht (KÖHLER 2007).

Waldböden werden je nach Fruchtbarkeit in die Standortsformen bzw. Stammnährkraftstufen R (reich), K (kräftig), M (mäßig nährstoffhaltig), Z (ziemlich arm) und A (arm) unterschieden (SCHULZE 2013). Die Baumzusammensetzung auf einzelnen Standorten wird von den Ansprüchen der jeweiligen heimischen Baumarten bestimmt. Während Kiefern auf fast allen Standorten stocken kann, braucht die Rot-Buche mindestens mittlere Böden. Da über Baumartenwahl und entsprechende baumartenspezifische Bewirtschaftungskonzepte die Nettoprimärproduktion und die Wertentwicklung des Waldes beeinflusst werden, wirken der Waldboden als forstliche Produktionsgrundlage und die Standortgüte als Maßstab für die produktiv nutzbaren Nährstoff- und Wasserressourcen direkt und entscheidend auf das Betriebsergebnis der forstlichen Produktion. Eine von den Bodenkennwerten abgeleitete Standortbewertung nimmt daher waldbaustrategisch und waldwirtschaftlich eine Schlüsselstellung ein (RIECK et al. 2015).

Brandenburg und auch der Hohe Fläming besitzen einen sehr hohen Flächenanteil an Kiefern(rein)beständen an der Gesamtwaldfläche. In den letzten Jahren konnte eine Zunahme der Häufigkeit von Oberbodendegradation (= Abweichung zwischen Zustands- und Stammnährkraftstufe) insbesondere bei Böden des mittleren Nährstoffbereichs (M) beobachtet werden, was überwiegend auf den Einfluss der großflächigen Kiefernbestockung zurückgeführt wird (KANTNER & RIECK 2018).

Eine der wichtigsten forstlichen Aufgaben besteht daher im Umbau von nicht standortgerechten Kiefernreinbeständen in naturnahe Mischbestände, da diese anpassungsfähiger und somit widerstandskräftiger gegenüber sich ändernden Umweltbedingungen sowie vielfach weniger anfällig für biotische und abiotische Schäden sind (RIECK et al. 2015). Ein Umbau zu Mischbeständen ist auch in Hinblick auf eine Stabilisierung des Wasserhaushaltes erforderlich (siehe Hydrologie).

Die Flächen des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ befinden sich innerhalb der Forsten der nordwestlichen Flämingabdeckung, die nur durch einzelne Kleinsiedlungen und landwirtschaftlich genutzte Inseln unterbrochen werden (IFOEN 2006). Das FFH-Gebiet liegt in einer Senke innerhalb des flachwelligen Reliefs. Es liegt damit nicht im oben erwähnten Wuchsgebiet „Hoher Fläming“, sondern im Wuchsgebiet „Mittleres Norddeutsches Altmoränenland, das sich durch geringere Niederschlagsmengen als das Wuchsgebiet „Hoher Fläming“ auszeichnet (LFB 2023b).

Das vorherrschende Bodensubstrat im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ ist Sand. Entsprechend finden sich hauptsächlich Sandböden, überwiegend vergleyte Braunerden und Gley-Braunerden, verbreitet Braunerde-Gleye und gering verbreitet lessivierte Braunerden aus Sand oder Lehmsand über diluvialen Sand oder Lehmsand (LBGR 2022a), im Bereich der nur kleinflächigen Moore auch organische Moorböden.

Hydrologie

Der Hohe Fläming ist aufgrund seiner Geländeform (s.o.) und seines überwiegend hohen Alters eine der an Oberflächengewässern ärmsten Gegenden Deutschlands. Lediglich im Nordosten des Naturparks Hoher Fläming im Baruther Urstromtal findet sich ein Gewässernetz bestehend aus der Plane, ihren natürlichen Zuläufen und einem dichten Netz aus Entwässerungsgräben. Während der Saale-Eiszeit entstandene Seen sind inzwischen verlandet, die Weichsel-Eiszeit hat den Höhenzug des Flämings nicht erreicht und somit keine neuen Gewässer hinterlassen. Niederschlagswasser versickert im Sand des Höhenrückens bis es auf tiefer liegende undurchlässige Lehmschichten (Grundwasserstauer) trifft, die als Abflussbahnen fungieren, so dass das Wasser an zahlreichen Stellen an den tiefer liegenden Hangkanten bzw. am Hangfuß als Quelle austritt. Es finden sich daher im Bereich des Höhenrückens nur wenige Fließgewässer. Die Flämingbäche gehören aufgrund ihrer vielfach erhaltenen Naturnähe und ihrer überwiegend hohen Wasserqualität zu den wertvollsten Fließgewässern in Brandenburg (NP HF 2023). Sie werden von einer Vielzahl von Quellen gespeist, die sich nur entlang der Bachtäler des Hohen Flämings befinden. Das Grundwasser tritt dabei oft flächig an mehreren Punkten aus dem Boden, so dass Quellsümpfe entstehen.

Eine Besonderheit des Hohen Flämings stellen zudem die Schwund- oder Schwindbäche dar. Diese entspringen aus oberflächennahen Stauschichten in Senken der Moränenlandschaft und versickern nach meist relativ kurzem Verlauf wieder in den wasserdurchlässigen Schichten der Senken (IFOEN 2006).

Grundwasser

Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ liegt im Bereich des Grundwasserkörpers Buckau/Plane (DEGB_DEBB_HAV_BP_1; LFU 2022b). Südlich des Gebietes befindet sich eine Grundwassermessstelle (Weitzgrund, DEGM_BB_38413440) (APW 2022). Der Zustand des Grundwasserkörpers nach WRRL wird bezüglich Menge als auch Chemie mit „gut“ bewertet (LFU 2022b).

Das Gebiet ist geprägt durch hohe Grundwasserflurabstände (GWF) von mehr als 10 bis zu 30 m (APW 2022). Durch die Absenkung des Reliefs im Bereich des FFH-Gebietes kommt es zu Quellaustritten, die kleine Moorflächen speisen (IFOEN 2006).

Insbesondere auf den Hochflächen des Naturparks „Hoher Fläming“ ist in den letzten Jahren ein dramatischer Rückgang der Grundwasserneubildung zu beobachten (YGG 2021a). Gründe dafür liegen, neben der sehr warmen und trockenen Witterung der letzten Jahre, auch in der Dominanz von Nadelholzforsten auf den Flächen des Hohen Flämings.

Der Wasserhaushalt von Wäldern ist vom System Atmosphäre-Pflanze-Boden und von einer Vielzahl darin ablaufender Prozesse abhängig: Niederschlag, Infiltration, Wasserspeicherung im und Abfluss durch den Boden sowie Verdunstung aus dem Boden, Benetzung und Verdunstung von Blattoberflächen (Interzeption) sowie Wasserspeicherung und Transpiration der Pflanzen (SCHERLER et al. 2016). Zahlreiche Untersuchungen belegen, dass Nadelholzbestände zum Problem der Wasserknappheit beitragen, da sie im Vergleich zu Laubbeständen eine geringere Grundwasserneubildungsrate haben (WATTENBACH et al. 2007, GUTSCH et al. 2008, MÜLLER 2013, BFN 2020, NATKHIN et al. 2022) und damit den Gebietswasserhaushalt negativ beeinflussen können.

Der Umbau zu Mischwäldern führt zu einer Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes (ANDERS & MÜLLER 2005, MÜLLER 2011, BFN 2020). Struktureiche Mischwälder zeigen zudem eine höhere Resilienz und Anpassungsfähigkeit gegenüber klimawandelinduzierten Veränderungen (BFN 2020, BMUV 2023, BOLTE et al. 2021, RENNER et al. 2021), d.h. ein artenreicher Bestand ist gegenüber dem sich ändernden Klima besser abgesichert als ein Reinbestand einer einzigen Art (ZIMMERMANN et al. 2016; s.a. Kap. 2.1).

Der Umbau zu klimaresilienten Mischwäldern unter Nutzung der Naturverjüngung ist als Handlungsschwerpunkt bzw. Maßnahme im Klimaplan Brandenburg (MLUK 2024a) formuliert. Es ist zudem eine der Hauptforderungen im Positionspapier des BFN (2020). Der Waldumbau hin zu naturnahen, standortgerechten Mischwäldern wird von Bund und Ländern vorangetrieben, weitere naturbasierte Maßnahmen zum Erhalt von Ökosystemen unter Klimawandel fördert der Bund zudem unter dem Bundesprogramm Biologische Vielfalt (UBA 2021).

Das FFH-Gebiet und dessen Umfeld – wie insgesamt große Teile des Hohen Flämings – sind vielfach mit monotonen, naturfernen Nadelholzforsten bestockt, in denen Kieferbestände stark dominieren. Laubwald- oder Mischwaldbestände, wie sie der potenziellen natürlichen Vegetation (pnV) entsprechen würden, sind stark unterrepräsentiert, obwohl bereits Waldumbaumaßnahmen umgesetzt wurden und weiter geplant sind. Die für den Hohen Fläming typischen Buchenwälder nehmen aktuell insgesamt nur einen sehr kleinen Anteil der Fläche ein. Auswirkungen zeigen sich bereits vielfach im gesamten Gebiet des Naturparks und insbesondere in den FFH-Gebieten mit ihren oft empfindlich auf Veränderungen im Wasserhaushalt reagierenden Biotopen, LRT und Habitaten. Auch im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ sind bereits Veränderungen durch Trockenheit u.a. durch die Degradation der Flächen des LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (Kap. 1.6.2.1; ARGE 2020) zu beobachten.

Fließgewässer

Im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ kommen keine Fließgewässer vor. Durch die Absenkung des Reliefs im Bereich des Gebietes kommt es im westlichen Bereich des LRT 9190 in Teilfläche 1 (Karte 2) zu Quellaustritten, die kleine Moorflächen speisen (IFOEN 2006).

Stillgewässer

Im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ gibt es keine Stillgewässer.

In der nordöstlichen Ecke der Teilfläche 3 liegt in einer ehemaligen Lehmentnahmestelle eine „Schwarzwilsuhle“. Es handelt sich nach Auskunft des Forstbetriebes Bad Belzig (LFB 2023b) um eine Bodennvertiefung, die nur temporär mit Wasser gefüllt ist.

Klima

Brandenburg befindet sich im Übergangsbereich zwischen ozeanischem Klima in Westeuropa und kontinentalem Klima im Osten und ist geprägt durch Wärme und Trockenheit im Sommer sowie Kälte und

Trockenheit im Winter (HENDL 1994). Innerhalb der letzten Normalperiode (1991 bis 2020) fielen in Brandenburg jährlich im Durchschnitt 586 mm und die mittlere Jahrestemperatur lag bei etwa 9,6°C (CDC 2021a, b).

Während der Hohe Fläming überwiegend der Klimafeuchtestufe m – mäßig feucht zugeordnet wird, befindet sich das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ im Bereich der Klimafeuchtestufe t – trocken (LFB 2023b). Es liegt zudem im Wuchsbezirk „Mittleres Nordostdeutsches Altmoränenland“ (s.o.), das durch geringere Niederschlagsmengen im Vergleich zum Wuchsbezirk „Hoher Fläming“ gekennzeichnet ist. Durch die ausgedehnten Waldflächen der nordwestlichen Flämingabdeckung ist das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ mikroklimatisch durch das Klima der Nadelwälder mit charakteristischem ausgeglichenen Bestandsklima gekennzeichnet. Die Wälder erfüllen zudem eine bedeutende Funktion als Luftfilter sowie als Frischluftproduzenten (IFOEN 2006).

Die jährliche Niederschlagsmenge im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ lag innerhalb der letzten Normalperiode bei durchschnittlich 604 mm und damit leicht über dem Brandenburgischen Durchschnitt. Die jährliche Durchschnittstemperatur lag in diesem Zeitraum im Mittel bei 9,8°C und entsprach damit etwa dem Mittelwert Brandenburgs, wobei die Temperatur im Monat Januar durchschnittlich 0,9°C und im Juli 19,4°C betrug (CDC 2021a, b).

In der Region Berlin-Brandenburg sind die Auswirkungen des Klimawandels aufgrund der klimatischen Voraussetzungen deutschlandweit gegenwärtig am stärksten zu beobachten (LFU 2016b). Neben einer Zunahme der jährlichen Durchschnittstemperatur in den letzten 30 Jahren werden häufigere Extremwetterereignisse sowie die Verschiebung der Jahreszeiten mit einem früheren Beginn der Vegetationsphasen verzeichnet (MLUL 2019). Weiterhin werden Verschiebungen der mittleren jährlichen Niederschläge in der jahreszeitlichen Verteilung beobachtet, wobei verlängerte Trockenperioden (und Hitzewellen) und häufigere Starkregenereignisse im Sommer sowie erhöhte Niederschlagssummen im Winter auftreten (LFU 2016b, MLUL 2019, LFU 2022e). Im Bereich der Hochflächen wie Prignitz, Teltow, Barnim und Fläming sind zudem zunehmend durch Klimaveränderungen bedingte fallende Grundwasserstände zu verzeichnen (MLUK 2022b). Sinkende Moor- bzw. Grundwasser- und Seespiegel sowie Niedrigwasser in Fließgewässern sind Ausdruck des langfristigen Klimatrends in Brandenburg (MLUK 2021).

Auswirkungen, wie z.B. Trockenschäden an Bäumen, zeigen sich bereits vielfach im gesamten Gebiet des Naturparks und insbesondere in den FFH-Gebieten mit ihren oft empfindlich auf Veränderungen im Wasserhaushalt reagierenden Biotopen, LRT und Habitaten.

Auch im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ sind erhebliche Schäden durch Trockenheit (sowie Windwurf und Schädlinge) zu beobachten, insbesondere an Eichen und Fichten, letztere sind vielfach abgängig. Auch die Altbuchen zeigen vielfach Anzeichen von Trockenstress oder sind abgängig (YGG 2023c). Die Flächen des LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (Kap. 1.6.2.1) sind ebenfalls durch Austrocknung stark degradiert. Langfristig ist zu beobachten, ob bei einer weiteren Veränderung des Klimas, insbesondere bei anhaltend sehr heißer, trockener Witterung wie in den letzten Jahren (s.o.), die aktuell vorhandenen Lebensraumtypen, möglicherweise in veränderter Zusammensetzung der lebensraumtypischen Arten, weiterbestehen oder durch andere LRT bzw. Biotope abgelöst werden. Eine Sicherung der Naturverjüngung ist deshalb von besonderer Bedeutung, da jüngere Bäume eine höhere Trockenheitsverträglichkeit haben, als Altbuchen und –eichen.

Langfristig ist zu beobachten, ob bei einer weiteren Veränderung des Klimas, insbesondere bei anhaltend sehr heißer, trockener Witterung wie in den letzten Jahren (s.o.), die aktuell im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ vorkommenden Lebensraumtypen, möglicherweise in veränderter Zusammensetzung der lebensraumtypischen Arten, weiterbestehen oder durch andere LRT bzw. Biotope abgelöst werden (z.B. ANDERS & MÜLLER 2005, DIE BUNDESREGIERUNG 2020, SPATHELF 2023, RENNER et al. 2021). Trotz zahlreicher, z.T. auch widersprüchlicher Prognosen, kann niemand gegenwärtig mit Sicherheit sagen, wie sich Witterung, Wetter und Klima in den nächsten Jahrzehnten verhalten werden und welche Auswirkungen dies haben wird oder wer – floristisch gesehen – Verlierer oder Sieger sein wird.

Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Die Region des Hohen Flämings ist traditionell nur dünn besiedelt. Auch heute finden sich nur wenige größere Ortschaften wie die Stadt Belzig oder die Gemeinden Wiesenburg/Mark und Görzke. Strukturbestimmend waren und sind vor allem Land- und Forstwirtschaft. Größere Gewerbe- und Industriestandorte finden sich heute im Umfeld der größeren Ortschaften.

Der Hohe Fläming ist geprägt durch eine wechselvolle Geschichte der Be- und Entsidlung sowie der Zugehörigkeit zu verschiedenen Landesherren. Phasen, in denen die Gegend durch Zuwanderung neu besiedelt wurde und neue Ortschaften entstanden, wechselten ab mit Phasen, in denen Orte z.B. aufgrund von wirtschaftlichen oder politischen Ereignissen oder Bedingungen aufgegeben oder zerstört wurden.

Die größte Zuwanderungswelle erfolgte im 12. Jahrhundert, als gezielt Bauern und Handwerker u.a. aus Flandern, für die Neubesiedlung geworben wurden. Durch die neuen Siedlungen wurden weite Landstriche erschlossen, viele Dorf- und Stadtgründungen gehen auf diese Zeit zurück sowie auch die Bezeichnung Fläming.

Das Gebiet des Hohen Flämings hat eine lange Handwerks- und Bautradition mit Einflüssen aus verschiedensten Regionen wie Flandern, Holland und Nordwestdeutschland (NATURPARKVEREIN HF 2023). Vor allem in den Städten lebten schon im Mittelalter Handwerker wie Zimmerer, Schmiede, Leinweber und Brauer. Insbesondere die Teerherstellung war über Jahrhunderte prägend für das Gebiet, was sich bis heute in den Namen von Dörfern wie Glashütte, Jeserigerhütten, Neuehütten oder Medewitzerhütten widerspiegelt. Unter anderem für den Bedarf dieser frühen Industrie wurden im Mittelalter weite Waldflächen gerodet. Die Wälder der Brandtsheide im Bereich des Zentralen Hohen Flämings wie auch die Waldflächen um das heutige FFH-Gebiet „Mittelbruch“ im Bereich der nordwestlichen Flämingabdachung, lieferten Rohstoffe für die Herstellung von Teer, Holzkohle oder Glas. Für die Holzverkohlung

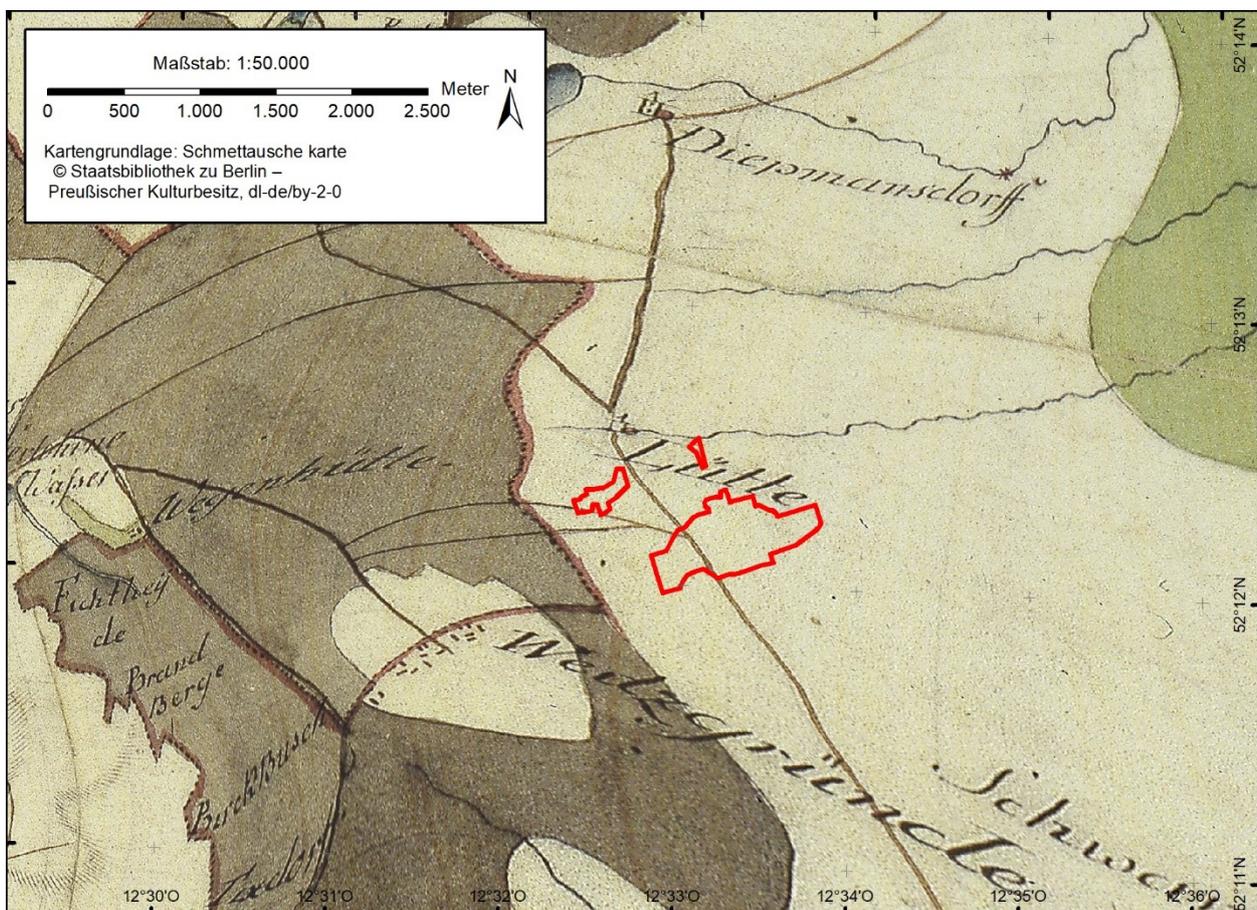


Abb. 3: Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ (rote Umrandung) auf der Schmettauschen Karte (1767 bis 1787) (LGB 2017a; Darstellung Karte verzerrt)

wurden riesige Mengen Kiefern- und Buchenholz benötigt, wodurch sich die Waldflächen insbesondere um größere Siedlungsbereiche wie Wiesenburg stark lichteteten. Neben der Teerherstellung gibt es auch eine lange Tradition der Lehmverarbeitung im Fläming, z.B. im Töpferort Görzke.

Bereits Mitte des 14. Jahrhunderts ging die Bevölkerungsdichte und die Zahl der dörflichen Siedlungen ausgelöst durch die Pest sowie eine Reihe von Missernten wieder deutlich zurück. Durch den verminderten Nutzungsdruck konnten sich die Waldflächen zum Teil regenerieren und der Waldanteil stieg wieder an.

Im 16. Jahrhundert entstanden aufgrund des intensiven Einschlags von Brenn- und Bauholz erneut große waldfreie Gebiete um die Siedlungen des Fläming (NATURPARKVEREIN HF 2023).

In der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts führte der Dreißigjährige Krieg auch im Fläming zu starken Verwüstungen, viele Orte wurden aufgegeben und die Einwohnerzahlen sanken noch einmal dramatisch. Nördlich des FFH-Gebietes befindet sich die Wüste Feldmark Kannendorf, eine erhaltene Landwirtschaftsfläche des wüst gefallenen Dorfes. Im 18. Jahrhundert wurden erneut große Bereiche der Waldflächen des Hohen Fläming für Holzlieferungen gerodet. Auf der Schmettauschen Karte (1767 bis 1787; Abb. 3) sind deutlich ausgedehnte waldfreie Bereiche westlich und südlich von Dippmannsdorf und Lütte sowie bei Weitzgrund zu erkennen.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts waren die Wälder des Fläming durch jahrhundertelangen Raubbau stark gezeichnet, so dass natürliche Wälder fast verschwunden waren und weite Bereiche verheideten. Friedrich II. ordnete 1745 über einen Einrichtungserlass eine nachhaltige Wald- und Forstwirtschaft in Preußen an, die Umsetzung erfolgte im Fläming etwa ab 1820. Die daraufhin mit preußischer Genauigkeit im Schachbrettmuster angelegten Wege und Waldparzellen sind deutlich auf der Karte des Deutschen Reiches (1902-1948; Abb. 4) zu erkennen. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts erfolgten groß-

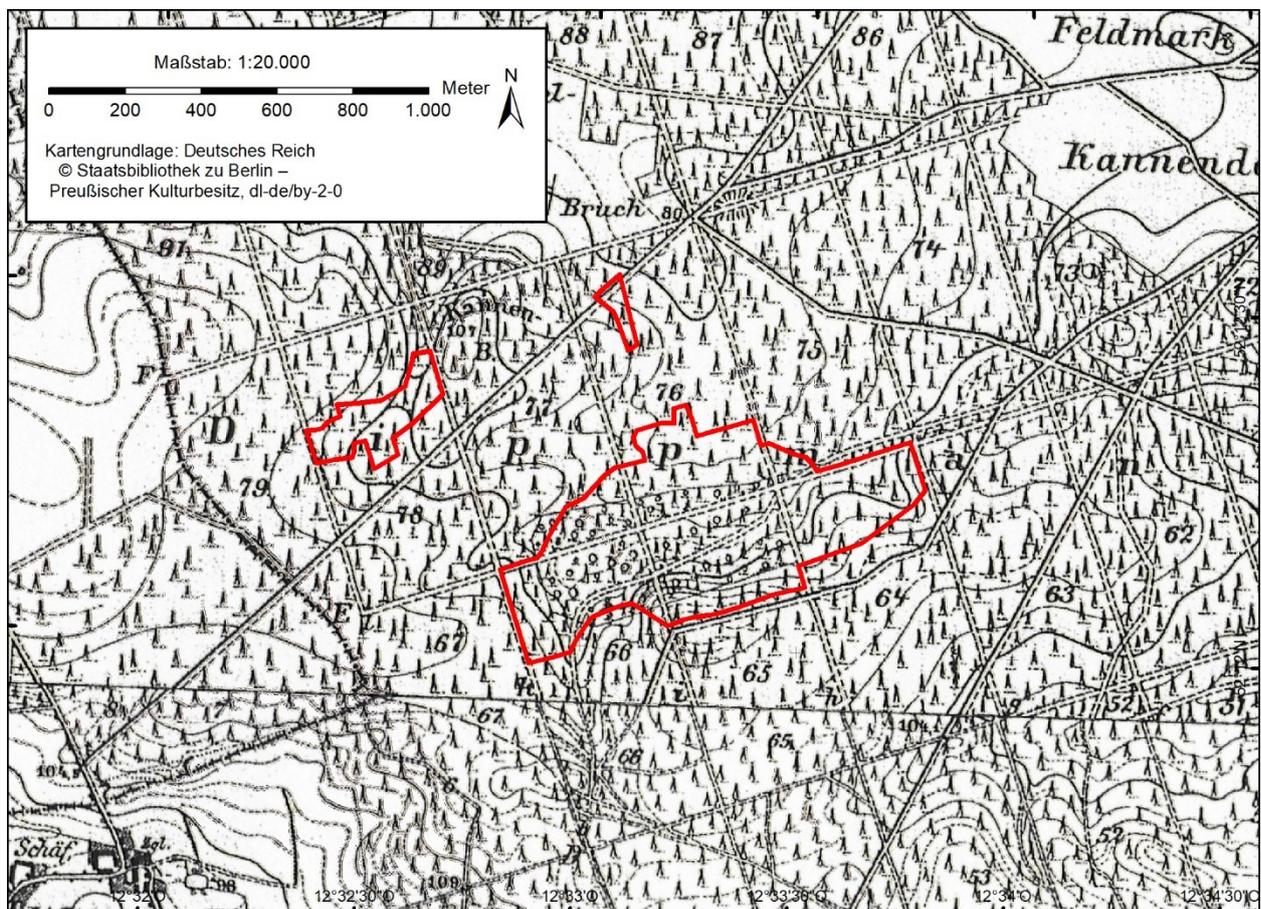


Abb. 4: Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ (rote Umrandung) auf der Karte des Deutschen Reiches (1902-1948) (LBG 2017b)

flächige Aufforstungen (NATURPARKVEREIN HF 2023). Die Zunahme bzw. erneute Ausdehnung der Waldflächen ist ebenfalls auf der Karte des Deutschen Reiches (Abb. 4) zu erkennen.

Etwa Ende des 19. Jahrhunderts erfolgte erneut ein wirtschaftlicher Aufschwung u.a. durch den Bau der Bahnlinie Berlin–Wetzlar. In den 1920er und 30er Jahren verließen wieder viele Bewohner die Gegend, um Arbeit zu finden.

Nach 1945 wurden viele Flächen vorrangig mit Kiefern aufgeforstet. Auffällig sind die Kahlschläge in den Waldflächen im Umfeld des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ auf dem Luftbild von 1953, die wahrscheinlich zumindest zum Teil wegen Reparationsleistungen ausgeführt wurden (Abb. 5). Die kleinteilige Aufteilung von Landwirtschaftsflächen wich in den nachfolgenden Jahren der Großraumlandwirtschaft der DDR durch Zusammenlegung der Flächen zu ausgedehnten Schlägen. Die Flächen des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ sind heute von großflächigen Forsten umgeben, die sich – von einigen Offenlandflächen unterbrochen – zwischen Dippmannsdorf bzw. Lütte und Weitzgrund sowie weiter nach Osten/Nordosten erstrecken.

Unter anderem durch eine auch nach 1945 noch lange praktizierte Kahlschlagwirtschaft, sind die Wälder im Fläming durchschnittlich 80 Jahre alt und damit noch jung. Aufforstungen erfolgten bis in die 1990er Jahre hauptsächlich durch Kiefer, weswegen die Flächen des Hohen Flämings noch vielfach durch Nadelholzforsten dominiert werden und Verjüngung der gesellschaftstypischen Baumarten wie Buche und Eiche oft fehlen. Hier hat in den letzten Jahren ein Umdenkungsprozess eingesetzt und die Umsetzung eines langfristigen Umbaus der Nadelholzforsten zu gut strukturierten Mischwäldern und eine Erhöhung des Laubwaldanteils begonnen.

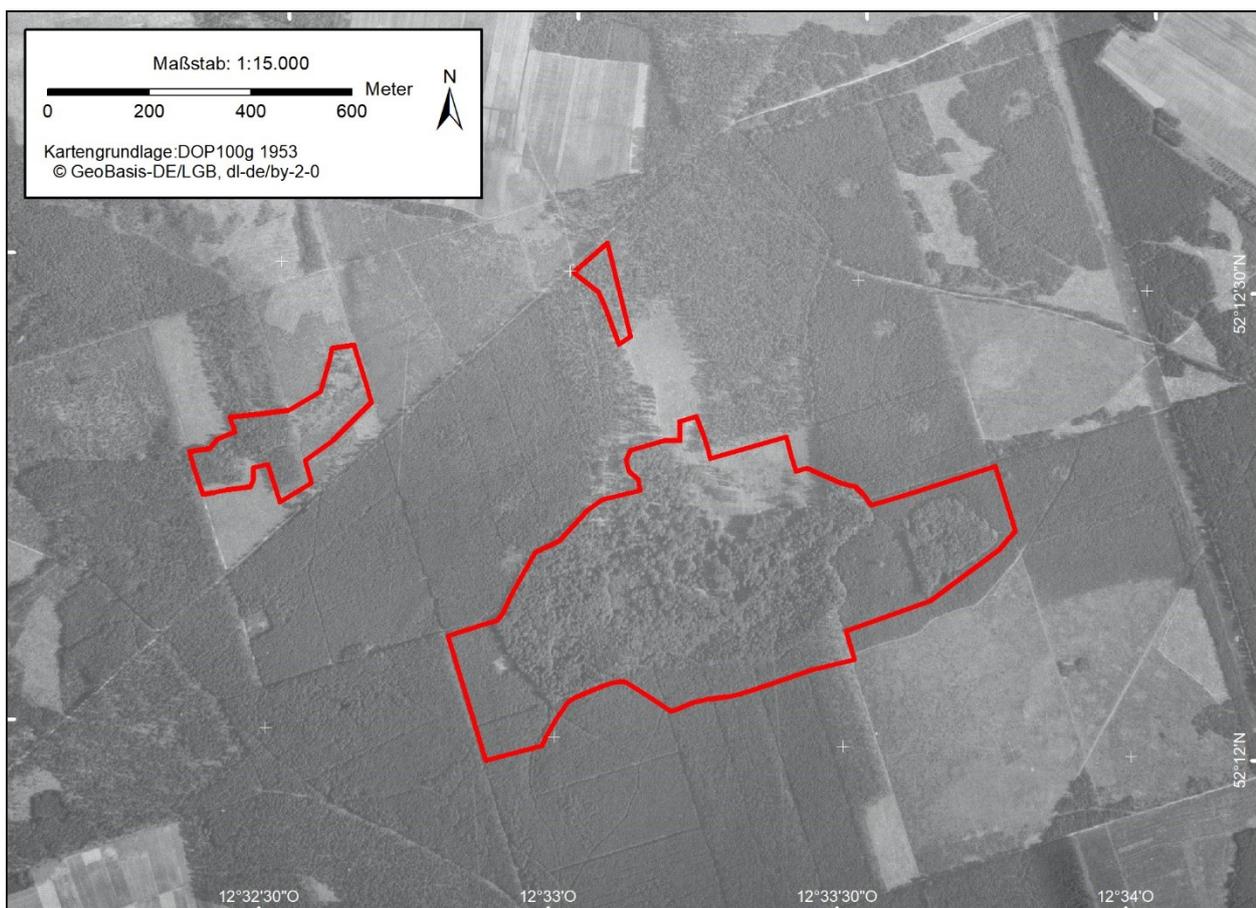


Abb. 5: Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ (rote Linie) in der Luftbildansicht von 1953 (LBG 2017c)

1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete

FFH-Gebiet

Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ (DE 3741-302) wurde am 22.06.2018 gemäß Art. 4 Abs. 4 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL 1992) über die 21. Erhaltungszielverordnung (21. ERHZV 2018) als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (§ 7 Abs. 1 Nr. 6 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG 2009)) festgesetzt. Es hat eine Größe von rund 43 ha, liegt im Naturpark Hoher Fläming und ist Teil des kohärenten europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“.

Bei der Meldung des Gebietes im Rahmen von Natura 2000 im Jahr 2000 und der Fortschreibung 2002 (SDB 2002) wurde das Gebiet ursprünglich als eine Fläche mit einer Größe von 50,99 ha ausgewiesen.

Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet ist laut Erhaltungszielverordnung (21. ERHZV 2018, Anlage 2) die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (§ 7 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG) folgender natürlicher Lebensraumtypen oder Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse:

- Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (§ 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes)
 - Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (9110)
 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (9190)

Gemäß Anlage 3 der Erhaltungszielverordnung (ErhZV) sind für die im Gebiet vorkommenden LRT folgende ökologische Erfordernisse für einen guten Erhaltungszustand formuliert:

- LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
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.
- LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
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*) (vor allem auf Talsand); boden-saure, 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.

Naturschutzgebiete

Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ ist nicht Bestandteil eines Naturschutzgebietes (NSG).

Etwa 3 km östlich liegt das Naturschutzgebiet „Verlorenwasserbach-Oberlauf“, nordwestlich befindet sich das NSG „Werbiger Heide“ in einer Entfernung von rund 5 km.

Im Umfeld des FFH-Gebietes liegen keine weiteren Naturschutzgebiete, die nicht auch als FFH-Gebiet ausgewiesen sind. Diese werden unter „Andere Schutzgebiete“ (s.u.) gelistet.

Landschaftsschutzgebiet

Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Hoher Fläming – Belziger Landschaftswiesen“.

Naturpark

Der Hohe Fläming wurde am 22.12.1997 als Naturpark ausgewiesen und ist mit einer Größe von 827 km² das viertgrößte Großschutzgebiet in Brandenburg.

Andere Schutzgebiete

In einem Umkreis von 10 km des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ liegen zahlreiche weitere FFH-Gebiete, die zum Teil eine ähnliche Naturraumausstattung aufweisen und deshalb insbesondere auch im Rahmen des Biotopverbunds von Bedeutung sind. Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ ist durch die räumliche Nähe zu diesen Schutzgebieten ein wesentlicher Bestandteil des Biotopverbundes.

- Westlich liegt das FFH-Gebiet „Verlorenwasserbach-Oberlauf“, deckungsgleich mit dem gleichnamigen NSG.
- Südwestlich FFH-Gebiete „Arensneest“ (DE 3840-302) und „Schlamau“ (DE 3840-301);
- Westlich Teilfläche FFH-Gebiet „Buckauoberlauf und Nebenflüsse“ (DE 3740-305) (ehemals FFH-Gebiet „Riembach“ (DE 3740-201));
- Westlich und nordwestlich Teilflächen FFH-Gebiet „Verlorenwasserbach Unterlauf und Briesener Bach“ (DE 3740-304),
- Nördlich FFH-Gebiet „Bullenberger Bach/Klein Briesener Bach“ (DE 3741-301), deckungsgleich mit dem NSG „Bullenberger Bach/Klein Briesener Bach“ (ehemals FFH-Gebiet „Bullenberger Bach“ DE 3741-301);
- Nordöstlich FFH-Gebiete „Plane Oberlauf“ (DE 3842-301) (ehemals FFH-Gebiet „Plane Ergänzung“ (DE 3641-306), „Plane“ (DE 3842-301) und „Planetal“ (DE 3941-301);
- Östlich und südöstlich FFH-Gebiete „Belziger Bach“ (DE 3841-301) und „Baitzer Bach“ (DE 3742-301), die beide innerhalb des NSG „Belziger Landschaftswiesen“ liegen;
- Südlich mehrere Teilflächen des FFH-Gebietes „Flämingrumpeln und Trockenkuppen“ (DE 3942-301).

Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ ist nicht Bestandteil eines Vogelschutzgebietes (SPA). Die im Gebiet vorkommenden Vogelarten können Tab. 4 entnommen werden.

In einem Umkreis von rund 10 km liegen folgende Vogelschutzgebiete (SPA):

- Südwestlich SPA „Hoher Fläming“ (DE 3840-421)
- Östlich Teilfläche des SPA „Unteres Rhinluch/Dreetzer See, Havelländisches Luch und Belziger Landschaftswiesen: Teil C: Belziger Landschaftswiesen“ (DE3341401).

Folgende Wasserschutzgebiete (WSG) befinden sich im Umkreis des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ (APW 2022):

- Südlich WSG „Bergholz S 111“ (Schutzzone III)
- Südwestlich WSG „OT Weitzgrund“ und WSG „Benken“ (Schutzzone III)
- Nordwestlich WSG „Wollin“ (Schutzzone II)

Die Lage der Schutzgebiete ist in Karte 1 dargestellt.

Natur- und Bodendenkmale

Es befinden sich keine Natur- oder Bodendenkmale im Bereich des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ oder dessen Umfeld (AMTSBLATT 2001, 2006, WIKI 2022; GDI-BB 2022b).

Landesflächen für Naturwaldentwicklung

Die Ausweisung als Landesflächen für Naturwaldentwicklung (NWE 10-Flächen) erfolgt im Rahmen der Umsetzung der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt (NBS; BMUV 2024), die die zentrale Naturschutzstrategie der Bundesregierung und wesentliches Instrument zur Umsetzung internationaler Verpflichtungen zum Schutz der Artenvielfalt darstellt. Teile der aus der forstlichen Nutzung gehenden Flächen erfüllen aufgrund ihrer Größe zugleich die Kriterien von Wildnisflächen, deren Ausweisung auf 2 % der Landesfläche ebenfalls ein Ziel der NBS ist.

Im März 2024 wurden der Großteil der Teilfläche 1 sowie die gesamte Teilfläche 2 des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ in das Kontingent der Landesflächen für die Naturwaldentwicklung aufgenommen (MLUK 2024b). Die Flächennummern der betroffenen Biotopflächen können Abb. 6 entnommen werden. Die Ausweisung betrifft die LRT-Flächen: LRT 9110: 3741SW0304, 3741SW0360, 3741SW0365, 3741SW0372 und 3741SW0377 (alle Teilfläche 1; Abb. 6 und Karte 2); LRT 9190: 3741SW0260 (Teilfläche 2; Abb. 6 und Karte 2) sowie 3741SW0359 und 3741SW0361 (Entwicklungsfläche) (beide Teilfläche 1). Auf diesen Waldflächen erfolgt keine Bewirtschaftung, sie werden der natürlichen Waldentwicklung (Sukzession) überlassen (s.a. Kap. 2.2.2 und 2.2.3).

Damit sind 10 % der Wirtschaftsfläche des Landesbetriebs Forst Brandenburg (LFB), 26.197 ha, als Landesflächen für Naturwaldentwicklung ausgewiesen und das Ziel nach NBS in Brandenburg erreicht. Insgesamt gibt es in Brandenburg rund 1,1 Millionen Hektar Waldflächen, von denen etwa ein Viertel Landeswald ist. Die Landesflächen für die Naturwaldentwicklung verteilen sich über alle Landesteile mit Schwerpunkten in den walddreichen Regionen im Nordosten und im Südosten. Die Größe der Naturwaldentwicklungsflächen bewegt sich zwischen 0,3 und 3.000 ha.

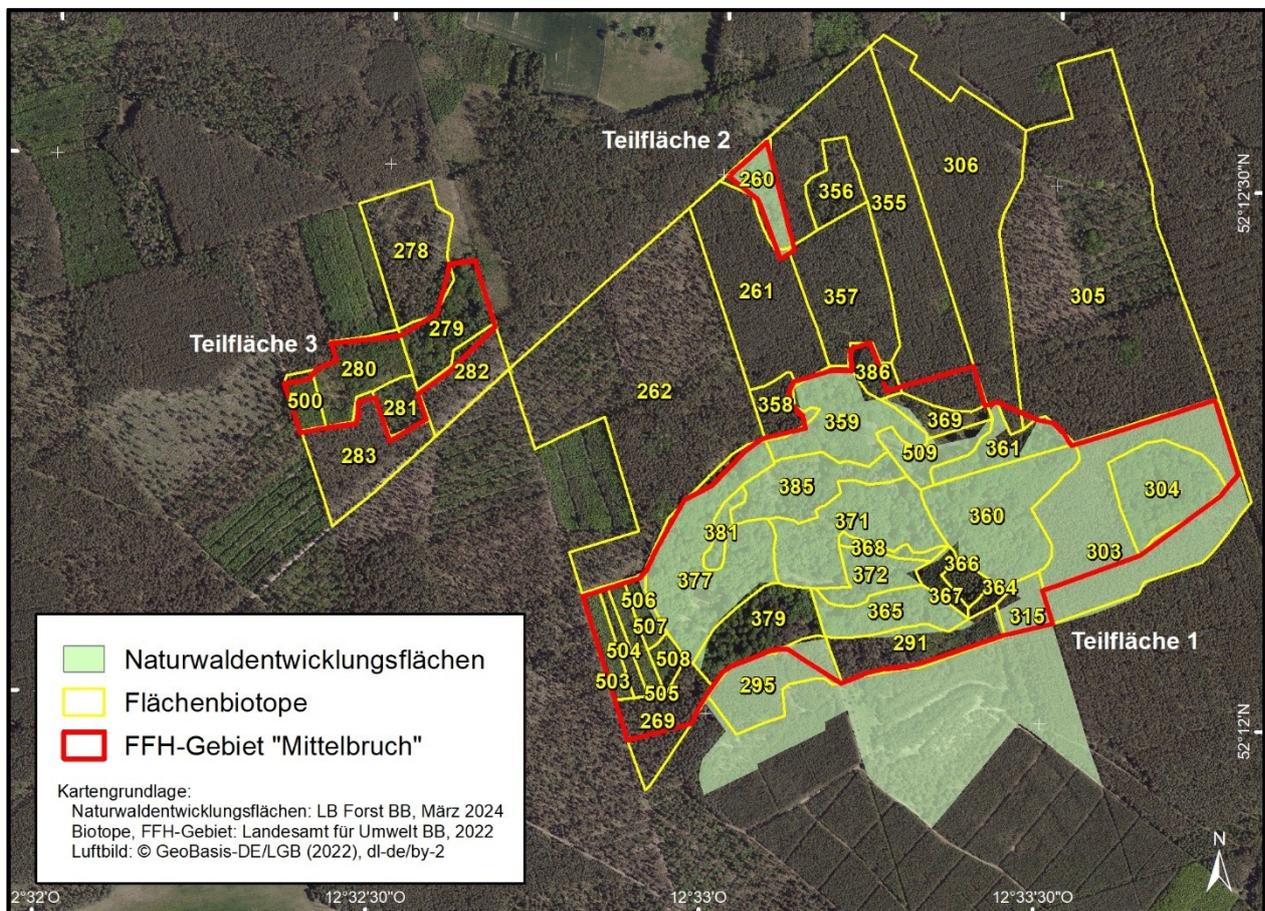


Abb. 6: Landesflächen für Naturwaldentwicklung im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

1.3 Gebietsrelevante Planungen und Projekte

Für die FFH-Managementplanung relevante Aussagen aus vorhandenen Planungen und Projekte sind in der folgenden Tab. 1 kurz dargestellt.

Die hier aufgeführten Ziele und Maßnahmen finden nur Berücksichtigung in der Maßnahmenplanung des Managementplans (Kap. 2), sofern sie zum Erhalt oder zur Entwicklung von gebietsrelevanten Lebensraumtypen und/oder Arten im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ beitragen.

Das im PEP „Hoher Fläming“ (IFOEN 2006) ausgewertete und u.a. als Planungsgrundlage dienende Landschaftsprogramm Brandenburg wird unten aufgeführt, es wird jedoch darauf hingewiesen, dass durch den Zeitraum von mindestens 25 Jahren seit Erstellung desselben viele der erfassten Parameter auf denen die Planung beruht, inzwischen verändert oder nicht mehr zutreffend sind.

Tab. 1: Gebietsrelevante Planungen und Projekte für das FFH-Gebiet „Mittelbruch“

Planwerk	Für den FFH-Managementplan relevante Aussagen
Landschaftsprogramm	
Landschaftsprogramm Brandenburg	<p><u>Zielstellungen für die Region Fläming</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung des zentralen Flämings mit seinen dichtgestaffelten, waldreichen Endmoränen und eingestreuten Offenlandschaften als zusammenhängenden, störungsarmen Landschaftsraum • Erhaltung der naturnahen Bewaldung an den Hängen und in tiefen Seitentälern zum Baruther Urstromtal, aber Offenhaltung des Übergangs zur Niederung • Schutz des Grundwassers und Erhaltung der naturnahen, landesweit bedeutsamen Bachläufe des Flämings • Wiederherstellung durchgehend naturnaher Fließstrecken mit naturnaher Entwicklung der bachbegleitenden Niederungen • Entwicklung von Pflege- und Entwicklungskonzepten für die ehemaligen Truppenübungsplätze mit ihren über die Landesgrenzen hinaus bedeutsamen Vegetationsmosaiken und Tiervorkommen • Erhaltung und Entwicklung naturnaher Niederungswälder und Schutz der Quellmoorkomplexe Berücksichtigung der Trockenschluchten („Rummeln“) als geomorphologisch besondere Merkmale dieser Landschaft durch Beachtung der reliefbezogenen Grenzlinie der Bewaldung • sowie Erhaltung und Pflege von Zwergstrauchheiden oder Trockenrasen auf den noch unbewaldeten Hängen • Die fruchtbaren Böden der östlichen Fläming-Hochfläche sind durch bodenschonende Bewirtschaftung und Schutzmaßnahmen gegenüber Erosion zu erhalten • Schutz charakteristischer Kombinationen seltener sowie geowissenschaftlich bedeutsamer Böden im Raum Belgig • Schutz der abwechslungsreichen Landschaft, ihrer besonderen Störungsarmut und des ländlichen Siedlungscharakters als Voraussetzung für die landschaftsbezogene Erholung <p><u>Naturschutzfachliche Erfordernisse</u></p> <p>Vorrangig zu schützende Biotoptypen: Quellen (0110), naturnahe Bäche (0111), Hangmoore (0411), Trockentäler (Rummeln) (0510), Erlen-Eschenwälder (0811), Buchenwälder (0817), Binnendünen am Rand des Baruther Urstromtals (11120) sowie Trockenrasen, Heiden Sölle, feuchte Ackersenken</p> <p>Vorrangig zu entwickelnde Biotoptypen: Bäche (0111), extensive Feuchtwiesen (0510), Buchen-Traubeneichen-Wälder (0817), Kiefern-Mischwälder (082) sowie Raine, Wälle, kleinflächige Feuchtstandorte der</p>

Planwerk	Für den FFH-Managementplan relevante Aussagen
	<p>Agrarlandschaft, dörfliche Ruderalfluren</p> <p>Vorkommen besonders zu schützender Arten: Großtrappe, Schwarzstorch, Uhu, Sumpfohreule, Rauhfußkauz, Kranich, Wiedehopf, Grauammer, Mittelspecht, Fischotter, Elbebiber, Laubfrosch, Rotbauchunke, Bergmolch, Glattnatter, Edelkrebs, Quirl-Tännel, Wald-Läusekraut, Glockenheide</p>
Regionalplanung	
<p>PEP Naturpark Hoher Fläming (IFOEN 2006)</p>	<p>Das FFH-Gebiet Mittelbruch ist trotz seiner kleinen Fläche (ca. 51 ha [heute 43 ha; s.a. Kap. 1.2]) u.a. aufgrund der vier nachgewiesenen Lebensraumtypen (LRT 7140, 9110, 9160, 9190) von großer Bedeutung als NATURA-2000 Gebiet. Es wird zudem darauf hingewiesen, dass die Abgrenzung des FFH-Gebietes nicht optimal ist, da sich – zusätzlich zu den 3,75 ha des LRT 9110 innerhalb des FFH-Gebietes weitere 2,37 ha des LRT außerhalb des FFH-Gebietes, jedoch noch innerhalb des Schwerpunktraumes Mittelbruch befinden. Diese Flächen sind im räumlichen Zusammenhang zu betrachten.</p> <p><u>Maßnahmen Wälder und Forsten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung des Totholz-/Altbaumanteils - Einzelstammweise Nutzung - (Übernahme) natürliche Verjüngung/Verzicht auf Pflanzungen - Entfernen von gesellschaftsfremden Arten wie Fichten und Douglasien, ggf. auch Robine - zumindest flächenweise einstellen der Bewirtschaftung - Umbau von Kiefernforsten in naturnähere Kiefern-Traubeneichen-Mischwald-Bestände, ggf. auch Buchenmischwälder. <p><u>Maßnahmen Moorflächen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der Flächen ist abhängig vom Wasserregime, Sukzession zu Erlenbruchwäldern wahrscheinlich - ggf. Gehölzentfernung und Freihalten der Fläche des kleinflächigen Pfeifengras-Torfmoosmoores.
Landschaftsrahmenplanung	
<p>Landschaftsrahmenplan Potsdam-Mittelmark (LK PM 2006)</p>	<p><u>Biotopverbund</u></p> <p>Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ besitzt regionale Bedeutung als naturschutzfachlich geeignetes Gebiet für den Biotopverbund. Als Sonderstandorte bzw. Flächen mit Bedeutung für den Biotopverbund sind zudem Zwischenmoore gekennzeichnet.</p> <p>Das Gebiet hat zudem Bedeutung für Vorkommen störungsempfindlicher Großvogelarten.</p> <p><u>Entwicklungsziele</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorrangige Entwicklung von naturnahen Laubwaldgesellschaften und strukturreichen Wäldern - Erhalt und Aufwertung von Laubwäldern und Laubholzforsten - Erhalt von Zwischenmooren
Gewässerentwicklungskonzeption (GEK)	
<p>Gewässerentwicklungskonzept für die Einzugsgebiete Plane und Buckau sowie anteilig Elbe-Havel-Kanal, Ehle, Boner Nuthe, Elbe bei Wittenberg (BIOTA & ELLMANN UND SCHULZE GbR 2017)</p>	<p>Keine relevanten Aussagen zum FFH-Gebiet „Mittelbruch“.</p>

Planwerk	Für den FFH-Managementplan relevante Aussagen
Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme zur Umsetzung der WRRL	
Steckbrief für den Grundwasserkörper Buckau/Plane (DEGB_DEBB_HAV_BP_1) (LFU 2022b)	Aufgrund des guten Zustands des Grundwasserkörpers (Kap. 1.1) wurden keine Maßnahmen formuliert.
Regionale Maßnahmenplanung im Rahmen des Hochwasserrisikomanagements (HWRM)	
Hochwasserrisikomanagementplan für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2021 bis 2027 gemäß § 75 WHG (FGG ELBE 2015)	Keine relevanten Aussagen zum FFH-Gebiet „Mittelbruch“.
Weitere Pläne und Projekte	
Aktualisierung der Biotoptypen- und Lebensraumtypenkartierung in FFH-Gebieten des Naturparks Hoher Fläming „Mittelbruch“. Kartierungsbericht. (ARGE 2020)	Die Ergebnisse der Biotop- und Lebensraumtypenkartierung sind in den Text integriert und insbesondere den Kap. 1.6.1 und 1.6.2 sowie den Karten zu entnehmen.
Landesflächen für Naturwaldentwicklung (MLUK 2024b)	Im März 2024 wurden der Großteil der Teilfläche 1 sowie die gesamte Teilfläche 2 des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ in das Kontingent der Landesflächen für die Naturwaldentwicklung aufgenommen (MLUK 2024b). Die Flächennummern der betroffenen Biotopflächen können Abb. 6 entnommen werden. Die Ausweisung betrifft die LRT-Flächen: LRT 9110: 3741SW0304, 3741SW0360, 3741SW0365, 3741SW0372 und 3741SW0377 (alle Teilfläche 1; Abb. 6 und Karte 2); LRT 9190: 3741SW0260 (Teilfläche 2; Abb. 6 und Karte 2) sowie 3741SW0359 und 3741SW0361 (Entwicklungsfläche) (beide Teilfläche 1). Auf diesen Waldflächen erfolgt keine Bewirtschaftung, sie werden der natürlichen Waldentwicklung (Sukzession) überlassen (s.a. Kap. 2.2.2 und 2.2.3).

1.4 Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen

Landschaftspflege/Landwirtschaft

Es liegen keine landwirtschaftlichen Nutzflächen im FFH-Gebiet „Mittelbruch“.

Forstwirtschaft/Waldbewirtschaftung

Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ liegt in der forsthoheitlichen Zuständigkeit des Forstamts Potsdam-Mittelmark. Es befindet sich vollständig im Landeseigentum und wird durch den Forstbetrieb Bad Belzig des Landesbetrieb Forst Brandenburg bewirtschaftet.

Jagd

Das Eigenjagdgebiet wird durch den Forstbetrieb Bad Belzig bejagt.

Tourismus und Sport

Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ wird nicht touristisch oder für die Erholung genutzt. Der Radweg Berlin-Hamel (LK PM 2022) führt durch den westlich gelegenen Gemeindeteil Weitzgrund von Bad Belzig.

Verkehrsinfrastruktur

Östlich des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ verläuft die B102 durch Dippmannsdorf. Von dort ist das Gebiet über den Waldweg zwischen Dippmannsdorf und Weitzgrund zu erreichen.

1.5 Eigentümerstruktur

Die gesamte Fläche des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ befindet sich in Besitz des Landes Brandenburg, Landesbetrieb Forst Brandenburg.

Tab. 2: Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

Eigentümer	Fläche in ha	Anteil am FFH- Gebiet %
Land Brandenburg	43,3	100

1.6 Biotische Ausstattung

1.6.1 Überblick über die biotische Ausstattung

Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ liegt im Bereich einer abflusslosen, quellfeuchten, zum Teil vermoorten Senke, die bis zu 30 m tiefer als die umgebende Landschaft der Fläminghochfläche liegt. Es besteht aus drei Teilflächen, die innerhalb eines großen Waldgebietes liegen und teilweise bis 300 Jahre alte Bäume, Buchen-Altbestände in Hangbereichen und dickstämmige Eichen beinhaltet. Im Umfeld finden sich überwiegend Kiefernforste.

Teilfläche 1, mit einer Größe von etwa 38 ha, ist charakterisiert durch bodensaure Buchen- und Eichenwälder sowie kleinere (inzwischen degradierte) Moorflächen. Die Moorflächen wurden mit Gemeiner Fichte bepflanzt, die im Fläming gebietsfremd ist. Die Fichten verjüngen sich auf den frischen bis nassen Standorten.

Die im Nordosten gelegene Teilfläche 2, mit einer Größe von 0,8 ha, sowie die im Nordwesten liegende Teilfläche 3, mit einer Größe von etwa 4,5 ha, umfassen ebenfalls bodensaure Eichenwälder.

Die Wälder bieten Lebensraum für die nach Anhang II FFH-RL geschützten Arten Mops- und Bechsteinfledermaus (Kap. 1.6.3).

Die als Grundlage dienenden Kartierungen (ARGE 2020) erfolgten 2019/2020 gemäß den Vorgaben der Biotopkartierung Brandenburg (LUA 2004 & 2007) sowie der Beschreibung bzw. Bewertungsschemata der Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Brandenburg des LUGV (2014) bzw. LfU (2022).

Im März 2024 wurden der Großteil der Teilfläche 1 sowie die gesamte Teilfläche 2 als Landesflächen für die Naturwaldentwicklung ausgewiesen (Kap. 1.2).

Im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ nachgewiesene geschützte und/oder gefährdete Flora- und Faunaarten können Tab. 4 entnommen werden.

Tab. 3: Übersicht Biotopausstattung

Biotopklassen	Fläche in ha	Anteil am Gebiet in %	gesetzlich geschützte Biotope in ha	Anteil gesetzlich geschützter Biotope in %
Moore und Sümpfe	0,27	0,62	0,27	0,62
Wälder	25,91	59,85	21,56	49,80
Forsten	17,10	39,50	-	-
Summe	43,29	100,00	21,83	50,42

Tab. 4: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten

Art	FFH-RL/ V-RL	RL BB/ RL D	Besondere Verant- wortung BB	Erhöhter Handlungs- bedarf BB	Nach- weis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Pflanzen							
Graue Segge <i>Carex canescens</i>	-	3/*			2003	3741SW0269 3741SW0368	
Igel-Segge <i>Carex echinata</i>		3/*			2003	3741SW0368	
Gewöhnliche Natternzunge <i>Ophioglossum vulgatum</i>	-	3/3			2003	3741SW0270	
Weißmoos <i>Leucobryum glaucum</i>		V/*			2003	3741SW0260 3741SW0261 3741SW0278 3741SW0279 3741SW0280 3741SW0281 3741SW0282 3741SW0283 3741SW0305 3741SW0355 3741SW0357 3741SW0367 3741SW0385	Charakt. Art des LRT 9110 BOTANISCHER VEREIN 2012
					2020	3741SW0360 3741SW0365 3741SW0372 3741SW0377 3741SW0379	
Keulen-Bärlapp <i>Lycopodium clavatum</i>		2/3			2003	3741SW0367 3741SW0373	
Sumpftorfmoos <i>Sphagnum palustre</i>		3/*			2003	3741SW0368 3741SW0373	
Tannen-Thujamoos <i>Thuidium abietinum</i>		3/V			2012		BOTANISCHER VEREIN 2012
<i>Ulota bruchii</i>		3/*			2013		BOTANISCHER VEREIN 2012
Fledermäuse							
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	II, IV	1/2	X	X	2022	-	
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	IV	3/3	X	-	2022	-	IFOEN 2006
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	II, IV	1/2	D/BB Internat. Verantwortung	X	2004/ 2005	-	IFOEN 2006

Art	FFH-RL/ V-RL	RL BB/ RL D	Besondere Verant- wortung BB	Erhöhter Handlungs- bedarf BB	Nach- weis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	IV	x/*	-	-	2004/ 2005	-	IFOEN 2006
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	IV	V/*	-	-	2004/ 2005	-	IFOEN 2006
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	II, IV	1/*	D/BB Internat. Verantwortung	X	2022	-	IFOEN 2006
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	IV	1/*	-	-	2022	-	
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	IV	2/-	-	-	2022	-	IFOEN 2006
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	IV	2/D	-	-	2022	-	IFOEN 2006
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	IV	3/V	X	X	2004/ 2005	-	IFOEN 2006
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	3/*	-	-	2004/ 2005	-	IFOEN 2006
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	V/*	X	-	2022	-	IFOEN 2006
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	-/*	X	X	2022	-	
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	IV	3/3	X	-	2022	-	IFOEN 2006
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	IV	x/1	X	-	2004/ 2005	-	IFOEN 2006
Zweifarbflodermas <i>Vespertilio murinus</i>	IV	1/D			2004/ 2005	-	IFOEN 2006
Vögel							
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	I	3/*	-	-	1993	-	IFOEN 2006
Ziegenmelker <i>Caprimulgus europaeus</i>	I	3/3	X	X	1993	-	IFOEN 2006
Hohltaube <i>Columba oenas</i>	I	-/*	-	-	1993	-	IFOEN 2006
Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>	I	-/*	X	-	1993	-	IFOEN 2006
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	I	-/*	X	-	1993	-	IFOEN 2006
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	I	3/3	-	-	1993	-	IFOEN 2006
Turteltaube <i>Streptopelia turtur</i>	I	2/2	-	-	1993	-	IFOEN 2006

Art	FFH-RL/ V-RL	RL BB/ RL D	Besondere Verant- wortung BB	Erhöhter Handlungs- bedarf BB	Nach- weis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Waldschnepe <i>Scolopax rusticola</i>	I	-/V	-	-	1993	-	IFOEN 2006

Hinweise zu der Tabelle:

Spalte „FFH-RL / V-RL“: Anhänge der FFH-Richtlinie bzw. der Vogelschutzrichtlinie

Spalte „RL BB/RL D“: Gefährdungsgrad gemäß der Roten Listen Brandenburg und Deutschland: 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste, D – Daten unzureichend, * – ungefährdet, - – nicht aufgeführt

Spalten „Besondere Verantwortung BB“ u. Spalte „Erhöhter Handlungsbedarf BB“: Eintragung eines „X“ falls zutreffend

Spalte „Nachweis“: Jahr des letzten Nachweises; Weitere Quellen: BBK, Shape AG

1.6.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Lebensraumtypen (LRT) sind natürliche und naturnahe Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse, die im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgelistet sind. Für deren Erhaltung wurden europaweit besondere Schutzgebiete im Netzwerk Natura 2000 ausgewiesen. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die europaweit besonders stark gefährdet sind, werden von der Europäischen Kommission als „prioritär“ eingestuft und mit einem „*“ gekennzeichnet. Dies hat u.a. besonders strenge Schutzvorschriften im Falle von Eingriffen in zu deren Schutz ausgewiesenen Gebieten zur Folge. Im Anhang I der FFH-Richtlinie wurden 233 europaweit vorkommende Lebensraumtypen aufgenommen. Davon sind 93 Lebensraumtypen in Deutschland verbreitet und 39 Lebensraumtypen im Land Brandenburg vorkommend. Hierzu zählen beispielsweise unterschiedliche Trockenrasentypen und bestimmte naturnahe Wälder. Beschreibungen der im Land Brandenburg vorkommenden Lebensraumtypen und das Bewertungsschema zur Bestimmung des Erhaltungsgrades sind auf einer Internetseite des Landesamtes für Umwelt veröffentlicht (siehe: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/biotopschutz/lebensraumtypen/>). Der Zustand eines Lebensraumtyps wird auf der Ebene der einzelnen FFH-Gebiete und der einzelnen Vorkommen durch den Erhaltungsgrad beschrieben und ist in drei Stufen unterteilt:

- A – hervorragend
- B – gut
- C – mittel bis schlecht

Die Kriterien für die Bestimmung des Erhaltungsgrad der Lebensraumtypen sind:

- Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen
- Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars
- Beeinträchtigungen

In den Bewertungsschemata der einzelnen Lebensraumtypen sind die LRT-spezifischen Kriterien für die Habitatstrukturen, für das Arteninventar und für Beeinträchtigungen benannt. Flächen, die aktuell nicht die Kriterien eines Lebensraumtyps erfüllen, die jedoch relativ gut entwickelbar sind, werden als LRT-Entwicklungsflächen bezeichnet.

Die einzelnen Vorkommen von Lebensraumtypen im FFH-Gebiet werden mit einer Identifikationsnummer (PK-Ident) eindeutig gekennzeichnet. Der PK-Ident setzt aus einer **Verwaltungsnummer**, der **Nummer des TK10-Kartenblattes** und einer **4-stelligen fortlaufenden Nr.** zusammen.

Beispiel: **DH18010-3749NO0025**

Diese Identifikationsnummer wird im Text, in den Tabellen und Anlagen verwendet. In der Karte „Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie und weitere wertgebende Biotope“ wird nur die 4-stellige fortlaufende Nr. verwendet und dort kurz als „Flächen-ID“ bezeichnet.

In der folgenden Tab. 5 sind alle zum Referenzzeitpunkt (Spalte Standarddatenbogen) und zum Zeitpunkt der Planerstellung (Spalte Kartierung) vorkommenden Lebensraumtypen dargestellt. Der Referenzzeitpunkt ist der Zeitpunkt an dem das FFH-Gebiet für diesen Lebensraumtyp an die EU gemeldet wurde. Wurde diese Meldung nachträglich korrigiert (Korrektur wissenschaftlicher Fehler), ist der Zeitpunkt dieser Korrektur der Referenzzeitpunkt.

Im Rahmen der BBK-Abnahme durch das LfU, kommt es zur Erstellung des konsolidierten Standarddatenbogens für das FFH-Gebiet „Mittelbruch“. Er bildet die Basis (Referenzzeitpunkt) der Betrachtungen und ist als Meldebogen zu verstehen.

Tab. 5: Übersicht der im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ vorkommenden Lebensraumtypen

Code	Bezeichnung des LRT	Prioritärer LRT	Erhaltungsgrad	SDB 2020 ¹ ha	Kartierung 2020 ²		Beurteilung Repräsentativität 2020
					ha/m ²	Anzahl	
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)		A	-	-	-	B
			B	7,8	7,8	2	
			C	6,8	6,8	3	
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>		A	-	-	-	C
			B	2,3	2,3	2	
			C	3,6	3,6	2	
			Summe:	20,5	20,5	9	

Hinweise zur Tabelle:

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

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

Repräsentativität: A = hervorragende Repräsentativität, B = gute Repräsentativität, C = signifikante Repräsentativität, D = nichtsignifikante Präsenz (= nicht signifikanter LRT für das FFH-Gebiet)

SDB: Standarddatenbogen

1) SDB: Konsolidierter Datenbogen liegt vor.

2) Quelle: ARGE 2020

Der LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ konnte bei den aktuellen Kartierungen nur auf drei Entwicklungsflächen ausgewiesen werden (ARGE 2020) und wird daher nicht in Tab. 5 aufgeführt. Die Flächen wurden auch schon 2003 als LRT 7140 erfasst. Der LRT 7140 ist kein signifikanter Lebensraumtyp des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ und wird weder im Standarddatenbogen noch in der Erhaltungszielverordnung (21. ERHZV 2018) geführt.

Der LRT 9160 „Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)“ ist im Standarddatenbogen der Erstmeldung (SDB 2002, auch IFOEN 2006) noch enthalten, kommt aber nicht mehr im Gebiet vor (ARGE 2020) und wird auch in der Erhaltungszielverordnung (21. ERHZV 2018) nicht genannt. Der LRT wurde nicht in den konsolidierten Datenbogen (s.o.) aufgenommen.

In den folgenden Kapiteln werden alle Lebensraumtypen, die zum Referenzzeitpunkt vorkamen und die aktuell im FFH-Gebiet vorkommen, beschrieben. Die Daten beruhen auf 2019/2020 durchgeführten Bestandsaufnahme bzw. Aktualisierung der Biotoptypenkartierung (ARGE 2020).

Die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sind in der Karte 2 dargestellt.

Die Bewertung des Erhaltungsgrades der Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie erfolgte gemäß der Biotopkartierung Brandenburg (LUA 2004 & 2007) sowie der Bewertungsschemata des LUGV (2014) bzw. LfU (2022). Zu diesem Zwecke wurden die Kriterien „Habitatstruktur“, „Arteninventar“ und „Beeinträchtigungen“ herangezogen. Aus den Bewertungen der einzelnen Kriterien wurde die Bewertung des Erhaltungsgrades aggregiert.

1.6.2.1 LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Der LRT „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (LRT 7140) umfasst „Übergangsmoore und fragmentarische Armmoore auf sauren Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem, oligo- bis mesotrophen Mineralbodenwasser“, die „in ungestörter Ausprägung von verschiedenen Torfmoosen, Wollgräsern und Kleinseggen geprägt“ sind. Sie sind typischerweise als Kessel- und Verlandungsmoore in Toteisformen oder als Verlandungsgürtel mesotroph-saurer Seen ausgeprägt. Kesselmoore werden nach außen oft durch eine Laggzone (ringförmiger Wasserkörper) begrenzt (LUGV 2014).

Beschreibung LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ konnten lediglich drei Entwicklungsflächen (3741SW0368, 3741SW0373, 3741SW0384) in der Teilfläche 1 zum LRT 7140 ausgewiesen werden.

Tab. 6: Erhaltungsgrade des LRT 7140 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%)	Anzahl der Teilflächen				Gesamt
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	-	-	-	-	-	-	-
C - mittel-schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	-	-	-	-	-	-	-
LRT- Entwicklungsfläche							
7140	-	-	1	-	2	-	3

EHG = Erhaltungsgrad: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, 9 = nicht bewertbar

Entwicklungsflächen zum LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore

Die Flächen 3741SW0368, 3741SW0373 und 3741SW0384 wurden als Entwicklungsflächen zum LRT 7140 ausgewiesen. Alle drei Flächen liegen in der Teilfläche 1 und wurden 2003 als Torfmoosmoore kartiert. Die Flächen sind inzwischen stark ausgetrocknet bzw. degradiert, wobei das Arteninventar mit neun charakteristischen, davon vier kennzeichnenden Arten auf Fläche 3741SW0368 weitgehend vorhanden, auf den Flächen 3741SW0373 und 3741SW0384 mit sieben bzw. vier charakteristischen, davon drei bzw. eine kennzeichnende Art noch in Teilen vorhanden ist.

Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*) ist auf allen Flächen in hohen Abundanzen vorhanden. Auf den Flächen 3741SW0368 und 3741SW0373 kommt der in Brandenburg stark gefährdete Bergfarn (*Thelypteris limbosperma*) vor. Auf der Fläche 3741SW0373 wurde ein Bestand des Keulen-Bärlapps (*Lycopodium clavatum*) kartiert.

Tab. 7: Entwicklungsflächen zum LRT 7140 im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

PK-Ident	Fläche in ha
HF19010-3741SW0368	0,27
HF19010-3741SW0373*	-
HF19010-3741SW0384*	-

*Flächen sind Punktbiotope

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 7140 ist kein maßgeblicher LRT des FFH-Gebietes "Mittelbruch" und konnte nur auf drei Entwicklungsflächen erfasst werden. Obwohl Brandenburg eine besondere Verantwortung für den Erhalt des LRT besitzt und erhöhter Handlungsbedarf für die Umsetzung von Maßnahmen besteht (Kap. 1.7), werden aufgrund des nicht signifikanten Status keine Maßnahmen formuliert. Die Flächen profitieren von der Umsetzung der gebietsübergreifenden Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes (Kap. 2.1).

1.6.2.2 LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Der LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“ umfasst Buchenwälder auf armen Standorten über basenarmen, lehmigen bis sandig-diluvialen Ablagerungen mit Moderhumusböden und kaum ausgeprägtem Frühjahrsaspekt. Der dichte Kronenschirm in Verbindung mit den armen Standortverhältnissen führt häufig nur zur Ausprägung einer schütterten und fragmentarischen Bodenvegetation, die durch Zeiger für bodensaure Verhältnisse charakterisiert ist. Der LRT ist typisch für Buchenwälder außerhalb des baltischen Buchenwaldareals, das in Nordbrandenburg ausläuft, und stockt in Brandenburg auch auf armen Standorten im Hauptverbreitungsgebiet der Buchenwälder. Charakteristische Hauptbaumarten sind Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Stieleiche (*Quercus robur*) (LFU 2023).

Beschreibung LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ wurden sechs Flächen (3741SW0304, 3741SW0360, 3741SW0365, 3741SW0372, 3741SW0377, 3741SW0379) mit insgesamt 14,61 ha dem LRT 9110 zugeordnet. Alle Flächen des LRT 9110 liegen in der großen Teilfläche 1. Zwei weitere Flächen (3741SW0506, 3741SW0508), ebenfalls auf Teilfläche 1, mit einer Gesamtgröße von 0,64 ha wurden als Entwicklungsflächen eingestuft.

Auf den sechs LRT-Flächen stehen hallenartige Buchenwälder in denen die Hauptbaumart Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) nahezu in Reinbeständen vorkommt. Vereinzelt sind die Hauptbaumarten Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sowie die Begleitbaumarten Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) beigemischt. Auf zwei Flächen (3741SW0304, 3741SW0377) sind Bereiche mit jungen Buchen eingezäunt.

Die Strauchschicht ist in der Regel kaum bis gar nicht entwickelt. Lediglich bei Fläche 3741SW0379, nordöstlich von Weitzgrund, besteht stellenweise eine dichte Strauchschicht mit Buchen im Dickungsstadium.

Durch das dichte Kronendach ist die Krautschicht nur schütter ausgebildet. Als regelmäßig auftretende charakteristische Arten wurden in geringem Deckungsgrad Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*),

Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*) und Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*) nachgewiesen. Als LRT-kennzeichnende Arten kommen Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*) vor.

In der Mooschicht finden sich Gemeines Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) und Wald-Frauenhaar (*Polytrichum formosum*) in jeweils geringer Deckung.

Bewertung LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Die **Habitatstruktur** des LRT 9110 kann als gut ausgeprägt (Bewertung B) eingestuft werden, wenn die Baum- und Strauchschicht mindestens zwei Wuchsklassen mit mindestens 10 % Deckung aufweist und die Reifephase (\geq Wuchsklasse 7) auf mehr als 25 % der Fläche auftritt. Zudem müssen fünf bis sieben Biotop- und Altbäume pro ha und 21 bis 40 m² liegendes oder stehendes Totholz pro ha mit mindestens 35 cm Durchmesser vorhanden sein.

Das lebensraumtypische **Arteninventar** des LRT 9110 ist weitgehend vorhanden (Bewertung B), wenn mindestens sieben charakteristische Farn- und Blütenpflanzenarten, davon mindestens zwei LRT-kennzeichnende Arten, vorhanden sind und der Deckungsanteil der lebensraumtypischen Gehölzarten in Baum- und Strauchschicht über 80 % liegt.

Die **Beeinträchtigungen** werden als mittel (Bewertung B) eingestuft, wenn der Anteil an Störzeigern zwischen 5 und 25 % liegt und der Deckungsanteil gebietsfremder Gehölze 5 bis 10 % beträgt. Verbiss kann an 10 bis 50 % der natürlichen Vegetation erkennbar sein und darf die Verjüngung verringern, aber nicht verhindern. Befahrungsschäden und Gleisbildung auf Rückelinien sollten nur wenig bis mäßig vorhanden sein. Der Flächenanteil von Beeinträchtigungen der Standortverhältnisse, Waldvegetation und Struktur einschließlich Nutzung darf zwischen 10 und 50 % liegen.

Die Habitatstruktur ist auf allen Flächen mittel bis schlecht ausgeprägt (Bewertung C). Die Reifephase ist nur auf deutlich unter einem Viertel der jeweiligen Fläche ausgebildet, es sind überwiegend weniger als fünf Alt- und Biotopbäume pro ha vorhanden und der Totholzanteil liegt meist deutlich unter 20 m³/ha.

Bei zwei Flächen (3741SW0360 und 3741SW0377) konnte das Arteninventar mit elf bzw. neun charakteristischen, davon drei bzw. zwei kennzeichnenden Arten sowie einem Deckungsanteil der lebensraumtypischen Gehölzarten von mehr als 90 % als weitgehend vorhanden (Bewertung B) eingestuft werden.

Auch die anderen vier Flächen (3741SW0304, 3741SW0365, 3741SW0372 3741SW0379) weisen einen Deckungsanteil der LRT-typischen Gehölze von über 80 bzw. über 90 % auf. Da die Anteile der charakteristischen bzw. kennzeichnenden Arten jedoch eher niedrig sind, kann das Arteninventar insgesamt nur mit in Teilen vorhanden (Bewertung C) bewertet werden.

Auf allen sechs Flächen bestehen mittlere Beeinträchtigungen (Bewertung B) durch Verbiss und Störzeiger (wie z.B. Brennnessel). Die Fläche 3741SW0304 war zum Zeitpunkt der Kartierung 2019/2020 durch Windbruch gestört. Nach Auskunft des Landesbetriebs Forst Brandenburg wurden die geworfenen Altbuchen dort gezielt nicht aufgearbeitet und als liegendes Totholz im Bestand erhalten, um den Totholzanteil zu erhöhen und zur Strukturverbesserung beizutragen.

Daraus resultiert für die beiden Flächen 3741SW0360 und 3741SW0377 eine Bewertung des Erhaltungsgrads mit gut (Bewertung B), für die anderen vier Flächen (3741SW0304, 3741SW0365, 3741SW0372, 3741SW0379) ein mittlerer bis schlechter Erhaltungsgrad (Bewertung C.).

Insgesamt ergibt sich daraus für LRT 9110 ein guter Erhaltungsgrad (Bewertung B) auf Gebietsebene.

Tab. 8: Erhaltungsgrade des LRT 9110 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%)	Anzahl der Teilflächen				Gesamt
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	7,81	18,04	2	-	-	-	2
C - mittel-schlecht	6,80	15,70	4	-	-	-	4
Gesamt	14,61	33,74	6	-	-	-	6
LRT- Entwicklungsfläche							
9110	0,64	1,48	2	-	-	-	2

Tab. 9: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9110 im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

PK-Ident	Fläche in ha*	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
HF19010-3741SW0304	2,31	C	C	B	C
HF19010-3741SW0360	3,64	C	B	B	B
HF19010-3741SW0365	1,49	C	C	B	C
HF19010-3741SW0372	1,04	C	C	B	C
HF19010-3741SW0377	4,17	C	B	B	B
HF19010-3741SW0379	1,96	C	C	B	C

EHG = Erhaltungsgrad: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, 9 = nicht bewertbar

Entwicklungsflächen zum LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Zwei schmale Buchendickungsflächen einer Aufforstung (3741SW0506, 3741SW0508) wurden als Entwicklungsfläche zum LRT 9110 ausgewiesen.

Tab. 10: Entwicklungsflächen zum LRT 9110 im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

PK-Ident	Größe in ha
HF19010-3741SW0506	0,27
HF19010-3741SW0508	0,37

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 9110 ist ein maßgeblicher Lebensraumtyp des FFH-Gebietes "Mittelbruch". Sein Erhaltungsgrad wird auf Gebietsebene mit gut (Bewertung B) beurteilt. Es werden Erhaltungsziele und Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die LRT-Flächen sowie Entwicklungsziele und -maßnahmen für die Entwicklungsflächen formuliert.

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

Der LRT 9190 umfasst naturnahe Laubmischwälder mit Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) unter Beimischung von Birke (*Betula pendula*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Rotbuche (*Fagus sylvatica*) auf bodensauren, nährstoffarmen, trockenen bis feuchten, podsolierten, zum Teil hydromorphen Sandböden, überwiegend auf Moränen, Sandern und Talsandflächen (LUGV 2014).

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

Im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ wurden vier Flächen (3741SW0260, Teilfläche 2, und 3741SW0280, Teilfläche 3, sowie 3741SW0359 und 3741SW0361, beide Teilfläche 1) mit insgesamt 5,83 ha dem LRT 9190 zugeordnet. Ebenfalls vier Flächen wurden als Entwicklungsflächen (3741SW0279, Teilfläche 3, sowie 3741SW0385, 3741SW0503 und 3741SW0505, Teilfläche 1) zum LRT 9190 ausgewiesen.

Auf den vier LRT-Flächen dominiert die charakteristische Hauptbaumart Stiel-Eiche (*Quercus robur*), als Begleitbaumarten kommen Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) sowie vereinzelt Hänge-Birke (*Betula pendula*) vor. In den Flächen 3741SW0359 und 3741SW0361 findet sich auffällig viel Fichte (*Picea abies*) im Unterwuchs.

Die Krautschicht besteht aus den charakteristischen Arten Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*), Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*). In der Mooschicht kommen Wald-Frauenhaar (*Polytrichum formosum*) und Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) in geringer Deckung vor.

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

Die **Habitatstruktur** des LRT 9190 kann als gut ausgeprägt (Bewertung B) eingestuft werden, wenn die Baum- und Strauchschicht mindestens zwei Wuchsklassen mit jeweils mindestens 10 % Deckung aufweist und die Reifephase (\geq Wuchsklasse 7) auf mindestens einem Drittel der Fläche auftritt. Zudem müssen fünf bis sieben Biotop- oder Altbäume pro ha sowie ein Vorrat an liegendem oder stehendem (starkem) Totholz zwischen 21 und 40 m³ pro ha in grundwasserbeeinflussten und zwischen 11 und 20 m³ pro ha in grundwasserfernen Wäldern vorhanden sein.

Ein gutes **Arteninventar** (Bewertung B) liegt vor, wenn mindestens 80 % der Gehölzarten lebensraumtypisch sind und mindestens sechs charakteristische Farn- oder Blütenpflanzenarten in der Krautschicht zu finden sind.

Die **Beeinträchtigungen** dürfen für Bewertung B (mittel) keine wesentlichen Veränderungen der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, Strukturen und Artenzusammensetzung verursachen. Dies betrifft vor allem Bodenschäden durch Befahren, Störungen des Wasserhaushaltes, den Deckungsanteil gebietsfremder Gehölzarten sowie den Anteil von Störzeigern in der Krautschicht und die Hemmung von Naturverjüngung durch Verbiss.

Die Habitatstruktur weist nur auf der Fläche 3741SW0359 (Teilfläche 1) aufgrund ausreichender Mengen an Altbäumen und Totholz eine gute Ausprägung (Bewertung B) auf. Auf den Flächen 3741SW0260, 3741SW0280 und 3741SW0361 ist die Habitatstruktur wegen der schlecht ausgebildeten Reifephase sowie einem nur geringen Anteil von Biotop- und Altbäumen und Totholz nur mittel bis schlecht (Bewertung C) ausgeprägt.

Das Arteninventar wird auf der Flächen 3741SW0260 (Teilfläche 2) mit 18 charakteristischen Arten sowie dem hohen Deckungsanteil lebensraumtypischer Gehölze mit vorhanden (Bewertung A) eingestuft. Die Flächen 3741SW0280, 3741SW0359 und 3741SW0361 weisen mit acht bzw. 16 bzw. neun Arten ebenfalls eine ausreichend hohe Zahl an charakteristischen Arten auf, aufgrund des Deckungsanteils der typischen Gehölze von unter 90 % kann das Arteninventar aber nur mit weitgehend vorhanden (Bewertung B)

beurteilt werden. Auf der Fläche 3741SW0359 sowie auf Fläche 3741SW0361 befindet sich viel Fichte im Aufwuchs.

Auf der Fläche 3741SW0260 liegen keine bis geringe Beeinträchtigungen (Bewertung A) vor, auf Fläche 3741SW0280 wurden die Beeinträchtigungen mit mittel (Bewertung B) eingestuft. Die Flächen 3741SW0359 und 3741SW0361 sind durch eine unregelmäßige Bestandsdichte sowie gesellschaftsfremde Baumarten stark beeinträchtigt (Bewertung C).

Für die Flächen 3741SW0260 und 3741SW0280 ergibt sich daraus eine Bewertung des Erhaltungsgrads mit gut (Bewertung B), für die Flächen 3741SW0359 und 3741SW0361 eine Bewertung mit mittel bis schlecht (Bewertung C).

Insgesamt resultiert daraus für LRT 9190 ein mittlerer bis schlechter Erhaltungsgrad (Bewertung C) auf Gebietsebene.

Tab. 11: Erhaltungsgrade des LRT 9190 auf der Ebene einzelner Vorkommen im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche (%)	Anzahl der Teilflächen				Gesamt
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	2,27	5,25	2	-	-	-	2
C - mittel-schlecht	3,56	8,22	2	-	-	-	2
Gesamt	5,83	13,47	4	-	-	-	4
LRT- Entwicklungsfläche							
6430	4,69	10,83	4	-	-	-	4

Tab. 12: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9190 im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

PK-Ident	Fläche in ha*	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
HF19010-3741SW0260	0,76	C	A	A	B
HF19010-3741SW0280	1,51	C	B	B	B
HF19010-3741SW0359	2,41	B	C	C	C
HF19010-3741SW0361	1,15	C	B	C	C

EHG = Erhaltungsgrad: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, 9 = nicht bewertbar

Entwicklungsflächen des LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Eine Eichenaufforstung in Teilfläche 3 (3741SW0279) sowie eine trockenengefallene, ehemals vermoorte Senke (3741SW0385) und zwei Eichendickungen (3741SW0503, 3741SW0505) in Teilfläche 1 wurden als Entwicklungsflächen zum LRT 9190 ausgewiesen. Hervorzuheben ist die hohe Anzahl von 13 charakteristischen Arten der LRT 9190 in der Krautschicht der Fläche 3741SW0279 bzw. von neun Arten in der Krautschicht der Fläche 3741SW0385.

Tab. 13: Entwicklungsfläche zum LRT 9190 im FFH-Gebiet "Mittelbruch"

PK-Ident	Fläche in ha
HF19010-3741SW0279	1,61
HF19010-3741SW0385	1,95
HF19010-3741SW0503	0,59
HF19010-3741SW0505	0,54

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 9190 ist ein maßgeblicher Lebensraumtyp des FFH-Gebietes „Mittelbruch“. Er weist auf Gebiets-ebene einen mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (C) auf. Brandenburg besitzt eine besondere Verantwortung für den Erhalt des LRT (Kap. 1.7). Es werden Erhaltungsziele und Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die LRT-Flächen sowie Entwicklungsziele und -maßnahmen für die Entwicklungsflächen formuliert.

1.6.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Mehr als 1.000 Tier- und Pflanzenarten sind aufgrund ihrer europaweiten Gefährdung und Verbreitung als Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in den Anhängen (Anhang II, IV, V) der FFH-Richtlinie aufgenommen worden. In Deutschland kommen 281 Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II, IV und V vor. Für die Erhaltung der Arten des Anhangs II wurden europaweit besondere Schutzgebiete im Netzwerk Natura 2000 ausgewiesen.

Als „prioritär“ werden Arten des Anhangs II eingestuft, die europaweit besonders stark gefährdet sind und für die Maßnahmen zu ihrer Erhaltung zügig durchgeführt werden sollen. Diese Arten werden mit einem „*“ gekennzeichnet. In Deutschland kommen 281 Arten und im Land Brandenburg 48 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor. Hierzu zählen Arten aus unterschiedlichen Artengruppen (Säugetiere, Lurche, Kriechtiere, Fische, Käfer, Libellen, Schmetterlinge, Schnecken, eine Muschelart, Pflanzenarten und eine Moosart).

Beschreibungen der im Land Brandenburg vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind auf der Internetseite des LfU veröffentlicht (siehe: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/natura-2000/ffh-monitoring/arten-nach-ffh-richtlinie/>). Der Zustand einer Art auf der Ebene einzelner Vorkommen wird durch den Erhaltungsgrad beschrieben und ist in drei Stufen unterteilt:

- A – hervorragend
- B – gut
- C – mittel bis schlecht

Die Kriterien für die Bestimmung des Erhaltungsgrades der Arten sind:

- Habitatqualität
- Zustand der Population
- Beeinträchtigungen

Bewertungsschemata für Arten des Anhangs II sind auf der Internetseite des Bundesamtes für Naturschutz veröffentlicht (<https://www.bfn.de/themen/monitoring/monitoring-ffh-richtlinie.html>).

Die Habitate von Arten werden mit einer Identifikationsnummer (Habitatflächen-ID) eindeutig gekennzeichnet. Diese ID setzt sich aus dem **Kürzel der Art** (4 Stellen Gattung + 4 Stellen Art), der 3-stelligen **Landes-Nr. des FFH-Gebietes** und einer **3-stelligen lfd. Nr.** zusammen.

Beispiel für die Habitatfläche 1 der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Mittelbruch“: **Barbbarb406001**.

Bezieht sich ein Managementplan nur auf ein FFH-Gebiet, wird teilweise die verkürzte Identifikationsnummer (ohne 3-stellige Landes-Nr. des FFH-Gebietes) verwendet. Beispiel: **Barbbarb001**. Diese Identifikationsnummer wird im Text, in den Tabellen und Anlagen und auf Karten verwendet.

Als Habitate werden die charakteristischen Lebensstätten einer bestimmten Tier- oder Pflanzenart bezeichnet. Auch Teilhabitate (z.B. Bruthabitat, Nahrungshabitat, Überwinterungshabitat) werden, sofern erforderlich, im Text und auf den Karten dargestellt.

In der folgenden Tabelle sind alle zum Referenzzeitpunkt (Spalte Standarddatenbogen) und zum Zeitpunkt der Planerstellung (Spalte Kartierung) vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie dargestellt. Der Referenzzeitpunkt ist der Zeitpunkt an dem das FFH-Gebiet für diese Art an die EU gemeldet wurde. Wurde diese Meldung nachträglich korrigiert (Korrektur wissenschaftlicher Fehler), ist der Zeitpunkt dieser Korrektur der Referenzzeitpunkt.

Tab. 14: Übersicht der im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Bezeichnung der Art	Standarddatenbogen 2020			Ergebnis der Kartierung 2022						Beurteilung 2022			
	Typ	Kat	EHG	Typ	Größe Min.	Größe Max.	Einh	Kat	H ha	Pop	EHG	Iso	GES
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	-	-	-	r	9	11	p	r	43,03	B	B	C	C
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	-	-	-	p	0	0	i	s	43,03	C	B	C	C

Hinweise zur Tabelle:

* prioritäre Art

Standarddatenbogen: Angaben aus dem SDB zum Referenzzeitpunkt. Der Referenzzeitpunkt ist der Zeitpunkt an dem das FFH-Gebiet für diese Art an die EU gemeldet wurde. Wurde diese Meldung nachträglich korrigiert (Korrektur wissenschaftlicher Fehler), ist der Zeitpunkt dieser Korrektur der Referenzzeitpunkt.

Typ: p = sesshaft, r = Fortpflanzung, c = Sammlung (Rast- oder Schlafplatz), w = Überwinterung

Kat: c = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden

EHG: A = hervorragender Erhaltungsgrad, B = guter Erhaltungsgrad, C = durchschnittlicher od. beschränkter Erhaltungsgrad

Größe Min/ Größe Max (vgl. Europäische Kommission 2011, S. 61): Populationsgröße

Einh (Einheit): i = Einzeltier, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung) (siehe Referenzportal für Natura 2000; URL: <http://cdr.eionet.europa.eu/help/natura2000>)

H ha: Flächengröße des Habitats in ha innerhalb des FFH-Gebietes

Pop: Populationsgröße und –dichte der betreffenden Art in diesem Gebiet im Vergleich zu den Populationen im ganzen Land. A = 100 % \geq p > 15 %, B = 15 % \geq p > 2 %, C = 2 % \geq p > 0 %, D = nicht signifikante Population

Iso: Isolierungsgrad der in diesem Gebiet vorkommenden Population im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet der jeweiligen Art. A: Population (beinahe) isoliert, B: Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebiets, C: Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets

GES: Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art. A: hervorragender Wert, B: guter Wert, C: signifikanter Wert

(vgl. Europäische Kommission 2011)

In den folgenden Kapiteln werden alle Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die zum Referenzzeitpunkt vorkamen und die aktuell im FFH-Gebiet vorkommen beschrieben.

Keine der beiden nach Anhang II FFH-RL geschützten Fledermausarten Mopsfledermaus und Bechsteinfledermaus ist eine maßgebliche Art des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ nach Standarddatenbogen (SDB 2002) oder Erhaltungszielverordnung (21. ERHZV 2018).

Folgende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind für das FFH-Gebiet nicht signifikant und daher auch kein Erhaltungsziel. Für sie besteht keine Erhaltungs- und Wiederansiedlungsverpflichtung.

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die im FFH-Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind in der Karte 3 dargestellt.

1.6.3.1 Fledermäuse

Im Rahmen der Managementplanung war die Erfassung, Ermittlung von Quartieren und Bewertung der Habitate der beiden Arten nach Anhang II FFH-RL Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) beauftragt. Deutschland besitzt internationale Verantwortung für beide Fledermausarten, die keine maßgeblichen Arten des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ sind.

Nachweise aus dem Umfeld des FFH-Gebietes, z.B. nördlich von Weitzgrund, bzw. den gesamten Raum der Forsten der nördlichen Flämingabdeckung liegen für die Bechsteinfledermaus sowie für die Arten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leiseri*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fransenfledermaus (*Myotis natteri*), Langohrfledermaus (*Plecotus spec.*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Zweifarbflödermaus (*Vespertilio murinus*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) aus den Jahren 2004/2005 vor (IFOEN 2006).

Eine Übersicht über Termine und Witterungsbedingungen während der Untersuchungen gibt Tab. 15.

Tab. 15: Übersicht über Termine und Witterungsbedingungen der Untersuchungstermine

Datum	Methodik	Witterung/Anmerkung
17.-18.05.2022	Übersichtsbegehung	22 bis 18°C, bis 1 bft, trocken, klar, sonnig, wolkenfrei
21.05.2022	Netzfang	12 bis 15°C, bis 1 bft, feucht, Schauer (19:00 bis 19:05 Uhr), klar, bedeckt,
22.05.2022	Netzfang	8 bis 15°C, 1 bis 2 bft, trocken, klar, wolkenfrei (kühle Nacht)
23.05.2022	Netzfang	10 bis 16°C, bis 2 bft, Schauer (2:30 bis 2:40 Uhr; 3:00 bis 3:05 Uhr), bedeckt bis teilweise bewölkt
24.05.2022	Netzfang	9 bis 16°C, bis 1 bft, trocken, klar, fast wolkenfrei

Methodik

Die Untersuchungen erfolgten im Mai 2022 (Tab. 15). Einleitend erfolgte eine Begehung des Untersuchungsgebietes bei Tage. Hierbei wurden relevante Strukturen für Fledermäuse gesichtet und markante Areale abgegrenzt. Durch diese Potenzialanalyse der Habitate konnten Bereiche mit günstigen Strukturen für weitere Erfassungen ermittelt und wichtige Hinweise über den Zustand des Gebietes gesammelt werden. Erfahrungsgemäß wurde ein Bereich nicht an zwei aufeinanderfolgenden Nächten untersucht. Ermittelte Quartiere wurden mittels Ausflugszählung auf die Besatzzahl hin geprüft. Die Kontrolle der Quartiere erfolgte täglich über einen Zeitraum der Senderlaufzeit von fünf bis 12 Tagen. Die Radiotelemetrie der Raumnutzung wurde in der Regel bis zur Erreichung von mehr als 70 Ortungspunkten durchgeführt.

Methodik Netzfang

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. So lässt sich z.B. ein Mausohr, das niedrig über vegetationsarmem Waldboden jagt,

deutlich einfacher fangen als ein Abendsegler, der oberhalb der Baumkronen oder hoch über Gewässern jagt. Da viele der hoch fliegenden Arten jedoch (auch) Baumquartiere im Wald nutzen bzw. entlang klassischer Flugschneisen 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 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, Reproduktionsstatus) über die gefangenen Tiere gewonnen werden. Auch aus dem Geschlechterverhältnis und dem Anteil von Jungtieren können wichtige Informationen über die lokalen Populationen entnommen 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 erfasst und beide Zielarten gefangen werden konnten. Daten aus Übersichtsbegehungen, Detektorbegehungen und Horchboxenbeprobungen bilden hier die Grundlage für die Standortwahl. Bei Netzfängen, die auf zwei aufeinander folgenden Nächten erfolgten, wurde der Standort der zweiten Nacht um < 100 m verschoben, da erfahrungsgemäß bereits untersuchte Bereiche von Fledermäusen gemieden werden. Ebenfalls wurden alternative Netzfangbereiche ausgewählt, wenn andere Erfassungen durch den Netzfang behindert wurden, z.B. wenn durch das Abspannen der Wege keine Telemetriefahrzeuge passieren können. Für die Mopsfledermaus wurden insbesondere Wege und Schneisen abgestellt. Große Mausohren werden in alten Laubholzbeständen mit bis zum Boden gespannten Netzen gefangen.

Beim Netzfang kamen Puppenhaarnetze der Firma Solida (Deutschland) mit Längen von 3, 6, 8, 10 und 12 m zum Einsatz. Diese wurden mit Hilfe von Bodenhülsen und Angelruten mit einer Länge von 6 m in einer Höhe von ca. 0,5 bis 4 m über dem Waldboden gespannt. Das Netzmaterial wurde dabei stets nur so stark aufgezo-gen, dass es leicht durchhängen und somit Fangtaschen bilden konnte, in die Fledermäuse hineinfallen und sich verfangen.

Im Mai 2022 wurden vier Netzfänge bei geeigneter Witterung (keine Temperaturen $< 12^{\circ}\text{C}$, kein Regen und starker Wind) durchgeführt (Tab. 15). Insgesamt wurden an den einzelnen Standorten in der Regel Netzlängen von mehr als 100 m Länge aufgestellt, was jedoch aufgrund der Gegebenheiten nicht immer möglich oder sinnvoll war. Die Netze wurden kontinuierlich im 10 Minuten-Takt kontrolliert. Die Tiere wurden den Netzen stets sofort entnommen. Die Nummern des Netzes wurden notiert. Die Tiere wurden von Biologen artbestimmt. Die Artbestimmung erfolgte mit Hilfe eines eigenen Kurzbestimmungsschlüssels und entsprechender Fachliteratur (DIETZ et al. 2007). Zahnmerkmale wurden unter Zuhilfenahme einer beleuchteten Lupe untersucht. Von jedem gefangenen Tier wurden Geschlecht, Reproduktionsstatus, Unterarm-länge (Schieblehre) und Gewicht (digitale Feinwaage) erfasst. Um zu erkennen, ob ein gefangenes Individuum in der gleichen Nacht schon einmal gefangen wurde, wurden einzelne Tiere temporär an den Krallen markiert.

Die Standorte sind in Karte 3 dargestellt. Es wurde ein Standortprotokoll gefertigt, in dem eine Skizze des Netzaufbaus, die Koordinaten und die angrenzenden Biotoptypen aufgezeichnet wurden.



Abb. 7: Aufnahme des zentralen Bereichs der Teilfläche 1

mit sehr hoher Strukturvielfalt mit stehendem und liegendem Totholz sowie zahlreichen mittelalten bis alten Laubbaumarten. Der Boden ist durch Farngewächse flächig bewachsen. In diesem Bereich wurde in der Nacht vom 23.05.2022 gefangen.



Abb. 8: Hallenartiger Buchenwald mit hohem Totholzanteil im östlichen Teil der Teilfläche 1

(wurde in der Nacht vom 24.05.2022 befangen)

Ergebnisse (artübergreifend)Ergebnisse Netzfänge

Im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ erfolgten vier Netzfänge an zwei Standorten mit insgesamt 43 gefangenen Tieren verteilt auf neun Arten. Dabei wurden 15 Tiere der Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL Großes Mausohr und Mopsfledermaus erfasst. Keines der Tiere wurde besendert. Das Ergebnis der Fänge ist in Tab. 16, die Standorte der Netzfänge sind in Abb. 8 ersichtlich. Die individuenreichsten Arten waren Fransenfledermaus (elf Tiere), Großes Mausohr (neun Tiere) und Breitflügelfledermaus (acht Tiere).

Am Standort 1 erfolgten zwei Netzfänge am 21. und 22.05.2022. Der Netzfangstandort befand sich im Übergangsbereich eines hallenartigen Buchenwaldes zu einem alten Eichenbestand nahe dem feuchten Kernbereich mit vielen Erlen/Birken und eingestreuten Fichtengruppen. Die Netze (insgesamt 106 m Länge) wurden vorwiegend im Bestand an überhängenden Bäumen aufgestellt, da wenig Wege vorhanden sind. Hier wurden acht Fledermausarten erfasst, wobei auffällig viele Breitflügel- und Fransenfledermäuse ins Netz gingen (je sieben Tiere mit je sechs Weibchen). Zudem wurden drei männliche Große Mausohren innerhalb von 30 Min. im Zeitraum von 1:00 bis 1:30 Uhr gefangen.

Der Netzfang vom 22.05.2022 erfolgte etwa 300 m südwestlich. Hier wurden an Wegen, Schneisen und im Buchenbestand über 106 m Länge Netze gestellt. Der Bereich ist gekennzeichnet durch hallenartige Buchenbestände mit Kronenschluss und Übergangsbereichen mit Kiefern und Birken hin zu jungen und alten Buchenbeständen am Rande des Schutzgebietes. Teilweise wurden im Hangbereich Netze gestellt. In dieser Nacht wurden vier Tiere von jeweils einer Art gefangen. Die Temperatur fiel auf 8°C zum Ende der Nacht, die klar und wolkenfrei war.

Am Standort 2 erfolgten zwei Netzfänge am 23. und 24.05.2023. In der ersten Nacht wurden insgesamt elf Tiere verteilt auf fünf Arten gefangen. Der Standort befand sich nahe des Kernbereichs der Teilfläche 1 und zeigte mehrere Lichtungen in einem mosaikartigen Waldgebiet mit allen Altersklassen. Im Fangbereich stockte ein jüngerer Erlenbruch, zudem fanden sich Altbäume der Arten Eichen, Fichten und Buchen sowie ein hoher Anteil an stehendem und liegendem Totholz. Teilbereiche befanden sich in Hanglage oder hatten morastige, farnbestandene Areale. Angrenzend fanden sich ein mittelalter Buchenbestand, ein Erlenbruch mit Altbäumen sowie eine junge Fichtendickung. Gefangen wurde an Wegen, überhängenden Bäumen und direkt im Bestand auf 108 m Länge. Neben drei weiblichen Mopsfledermäusen wurden zwischen 1:20 und 1:50 Uhr innerhalb von 30 Min. drei männliche Große Mausohren (darunter ein Wiederfang) gefangen.

Die zweite Fangnacht am 24.05.2023 erfolgte 500 m östlich in einem homogenen, alten, hallenartigen Buchenbestand mit hohem Totholzanteil. Es wurde ausschließlich in überhängenden Bäumen gefangen. Hier wurden bei fünf gefangenen Tieren drei Arten festgestellt. Darunter befanden sich zwei männliche Große Mausohren.

Eine Übersicht über alle während der Untersuchungen erfassten Fledermausarten kann Tab. 16 entnommen werden.

Tab. 16: Netzfangergebnisse

Datum	Standort	BLANGOHR		GMAUSOHR		MOPS		FRANSE		ZWERG		KABEND		BREITFLUEG		BECHSTEIN		MUECKE		KBART	
		m	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w
21.05.22	1		1	3			2	1	6	1			1	6					1		
22.05.22	1			1		1			1		1										
23.05.22	2	1		3			3	2	1												1
24.05.22	2			2							2			1							
Gesamtergebnis		1	1	9	0	1	5	3	8	3	1	0	1	2	6	0	0	0	1	1	0

Gelb = zu untersuchende Arten im FFH-Gebiet

BLANGOHR = Braunes Langohr, GMAUSOHR = Großes Mausohr, MOPS = Mopsfledermaus, FRANSE = Fransenfledermaus, ZWERG = Zwergfledermaus, BREITFLUEG = Breitflügelfledermaus, KABEND = Kleiner Abendsegler, BECHSTEIN = Bechsteinfledermaus, MUECKE = Mückenfledermaus, KBART = Kleine Bartfledermaus

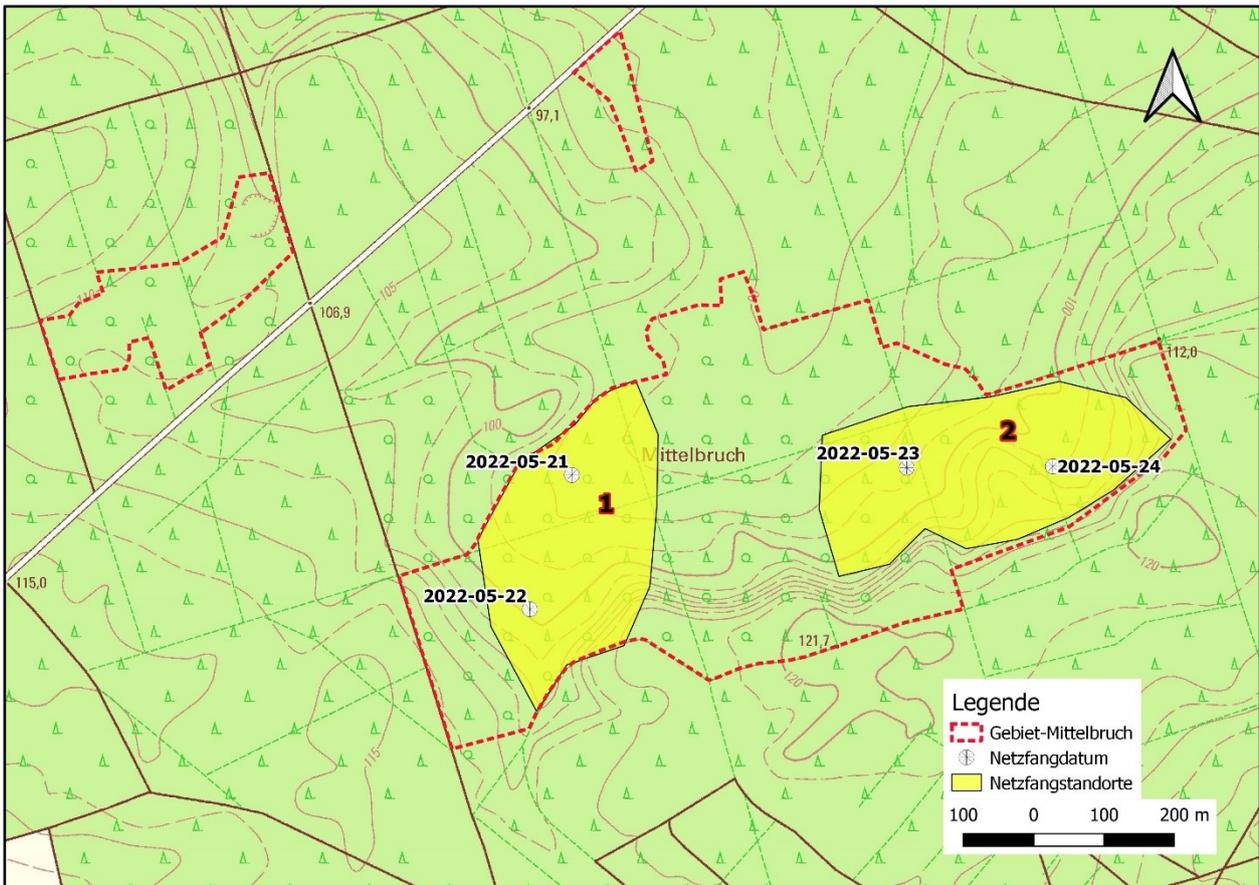


Abb. 9: Netzfangbereiche in Teilfläche 1 des FFH-Gebietes „Mittelbruch“

1.6.3.1.1 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

***Barbastella barbastellus* – Mopsfledermaus**

Natura 2000-Code: 1308

Schutz: Anhang II und IV der FFH-RL, besonders und streng geschützt nach BNatSchG

Gefährdung: RL D: 1, RL BB: 1

Mopsfledermäuse sind waldbundene Tiere mit einem umfangreichen Bedarf an Baumquartieren (BFN 2023). Sie lebt bevorzugt in walddichten Gebieten und hat ihre Kolonien in der Nähe von oder in Wäldern. (Natürliche bzw. naturnahe) Wälder mit einem hohen Anteil an Laubwaldarten und einem hohen Strukturreichtum haben für die Mopsfledermaus eine hohe Bedeutung als Lebensraum. Stark genutzte Kiefern- und Fichtenwälder werden in der Regel gemieden. Deutschland ist in hohem Maße für die Art verantwortlich (BFN 2023), für Brandenburg besteht eine besondere Verantwortung sowie ein erhöhter Handlungsbedarf.

Als Sommerquartiere und Wochenstuben werden vor allem Spalten hinter loser Baumrinde, Stammabrisse, Fledermauskästen und Fensterläden sowie Holzverkleidungen genutzt (BFN 2023). Stehen nicht ausreichend Quartiere in strukturreichen naturnahen Laub- bzw. Mischwäldern zur Verfügung, werden auch Quartiere in Nadelholzwäldern bezogen. Dort ist jedoch die Verweildauer kürzer, d.h. die Quartiere werden schneller gewechselt, was auf die geringere Eignung als Quartier hinweist. Im Winter ziehen sich

die sehr kälteresistenten Tiere in relativ trockene und kalte unterirdische Räume und vermutlich überwiegend hinter lose Baumrinde zurück. Die Art gilt als ortstreu und legt zwischen Sommer- und Winterquartieren meist keine großen Entfernungen zurück (BFN 2023).

Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) nutzt zur Jagd parkähnliche Strukturen, Feldhecken, Wasserläufe, Baumreihen sowie verschiedene Typen von Wald, von Laub- über Mischwälder bis hin zu Kiefernmonokulturen. Während einer Nacht werden verschiedene Waldtypen aufgesucht und sowohl in dichtem Bestand als auch entlang von Waldrändern gejagt. Das Nahrungsspektrum besteht fast ausschließlich aus Kleinschmetterlingen (wie Zünsler und Flechtenbären). Die Mopsfledermaus ist sehr mobil und sucht mehrere Jagdschwerpunkte pro Nacht auf. Dabei werden zwei verschiedene Jagdmethoden angewandt. Zum einen fliegt sie in mäßig schnellem Flug in Achten und Kreisen in etwa 7 bis 10 m Höhe, zum anderen jagt sie in schnellem Flug entlang von Waldwegen mit der Tendenz zum Ausbrechen in den Waldbestand in etwa 1,5 bis 6 m Höhe. Ein Absammeln von Beutetieren von Oberflächen („gleaning“) wird für möglich gehalten, spielt aber eine untergeordnete Rolle (DIETZ et al. 2007, TEUBNER et al. 2008, SKIBA 2009).

Ergebnisse Mopsfledermaus

Mopsfledermäuse wurden an drei von vier Netzfangterminen gefangen. Insgesamt wurden fünf weibliche und ein männliches Tier erfasst. Aufgrund des alten, strukturreichen Baumbestandes auf allen Teilflächen wurde die gesamte Fläche des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ als Habitat der Art ausgewiesen.

Bewertung

Population

Eine Aussage zur bzw. eine Bewertung der Population ist auf Grundlagen der Untersuchungen nicht möglich. Aufgrund der Untersuchungszeitraums im Mai zeigte keines der weiblichen Tiere entsprechende Reproduktionsmerkmale oder Graviditäten. Die Anzahl der Weibchen scheint im Vergleich zu Fangergebnissen in anderen FFH-Gebieten des Hohen Flämings in der Nähe (z.B. FFH-Gebiete „Arensnes“ und „Schlamau“) relativ hoch. Es ist daher wahrscheinlich, dass sich im Gebiet Wochenstubenkolonien der Art befinden, daher wird von ein bis drei Wochenstubenkolonien im oder in unmittelbarer Nähe des FFH-Gebietes ausgegangen.

Habitatqualität

Das FFH-Gebiet selbst ist zu klein für den Raumanspruch der Art, das Gebiet befindet sich aber in Kohärenz zu ausgedehnten Waldflächen. Der vorwiegend alte und strukturreiche Waldbestand des Gebietes mit Bereichen von feuchtem Bruchwald sowie einem hohen Totholzanteil bietet gute Bedingungen für die Nahrungssuche und Fortpflanzung der Art. Auch die Quartierqualität wird als gut eingeschätzt. Die Habitatqualität wird mit gut (Bewertung B) beurteilt.

Beeinträchtigungen

Eine forstliche Bewirtschaftung war an Aufforstungen mit Eichen auf ehemaligen Fichten-Kalamitätsflächen erkennbar. Die kleineren Bruchwaldbereiche im Gebiet waren zur Zeit der Begehung im Mai 2022 trockengefallen. Die Beeinträchtigungen werden daher mit B (mittel) beurteilt.

Aus den Einzelbewertungen resultiert für die Habitatfläche Barbbarb407001 sowie auf Gebietsebene eine Bewertung des Erhaltungsgrades des Habitats der Mopsfledermaus mit B (gut).

Die Mopsfledermaus ist keine maßgebliche Art des FFH-Gebietes „Mittelbruch“, daher werden keine art-spezifischen Maßnahmen formuliert. Die Art profitiert von den gebietsübergreifenden Maßnahmen (Kap. 2.1) sowie den Maßnahmen für die Wald-LRT (Kap. 2.2).

Tab. 17: Erhaltungsgrade der Mopsfledermaus in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

Erhaltungsgrad ¹	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1	43,3	100
C: mittel-schlecht	-	-	-
Summe	1	43,3	100

Tab. 18: Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

Bewertungskriterien	Bewertung einzelner Habitatflächen Habitat-ID
	Barbbarb406001
Zustand der Population¹	-
Wochenstube	-
Anzahl der adulten Weibchen	-
Winterquartier	
Anzahl Individuen	-
Habitatqualität¹	B
Quartierangebot	
Anzahl Biotopbäume	B
Beeinträchtigungen²	B
Jagdgebiet	
Forstwirtschaftliche Maßnahmen im BZR (z. B. großflächiger Pestizideinsatz)	B
Beeinträchtigung durch Windenergienutzung im BZR	-
Wochenstubenquartier in Gebäude	
Umbau- und Sanierungsarbeiten am Quartiergebäude (Expertenvotum)	-
Akzeptanz durch Hausbesitzer (Expertenvotum)	-
Winterquartier	
Sicherung Eingangsbereich (Expertenvotum)	-
Sicherung Quartier (Expertenvotum)	-
Störungsfrequenz (Expertenvotum)	-
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Barbastella barbastellus</i> (Expertenvotum mit Begründung)	-
Gesamtbewertung¹	B
Habitatgröße in ha	43,3

¹A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

²Beeinträchtigungen: A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

1.6.3.1.2 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

***Myotis bechsteinii* – Bechsteinfledermaus**

Natura 2000-Code: 1323

Schutz: Anhang II und IV der FFH-RL, besonders und streng geschützt nach BNatSchG

Gefährdung: RL D: 3, RL BB: 1

Die Bechsteinfledermaus als typische Waldfledermaus hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Mitteleuropa und insbesondere in Deutschland. Die Bechsteinfledermaus bevorzugt naturnahe feuchte Laub- und Laub-Mischwälder mit kleinen Wasserläufen, Blößen und Lichtungen und einem höhlenreichen Altholzbestand. Als Nahrung dienen ihr überwiegend Insekten, die sie von Pflanzen absammelt. Deutschland ist daher in hohem Maße für den Schutz der Art verantwortlich (BFN 2023), für Brandenburg besteht eine besondere Verantwortung sowie ein erhöhter Handlungsbedarf.

Bechsteinfledermäuse beziehen im Sommer Wochenstubenquartiere in Baumhöhlen. Diese werden häufig in kleinen Gruppen genutzt und häufig gewechselt. Daher benötigen sie ein hohes Angebot an Quartieren von bis zu 50 Baumhöhlen pro Sommer, die sie in Eichen- und Buchenwäldern mit hohem Alt- und Totholzanteil finden (BFN 2023). Als Wochenstubenquartiere werden Baumhöhlen, überwiegend Specht- und Fäulnishöhlen, in verschiedenen Baumarten (z.B. Eiche, Birke, Buche) genutzt. Hin und wieder werden auch Ersatzangebote in Form von Vogel- und Fledermauskästen angenommen. Stehen nicht ausreichend Quartiere in strukturreichen naturnahen Laub- bzw. Mischwäldern zur Verfügung, werden auch Quartiere in Nadelholzwäldern bezogen, in denen die Verweildauer oft kürzer ist, d.h. die Quartiere werden schneller gewechselt, was auf die geringere Eignung als Quartier hinweist.

Die Jagdgebiete der Art liegen meistens in der näheren Umgebung der Wochenstubenquartiere in einem Umkreis von maximal 1,5 km, aber durchaus auch in bis zu 3,0 km Entfernung.

Die Winterquartiere der Bechsteinfledermaus befinden sich in unterirdischen Stollen, Höhlen, Kellern und evtl. vereinzelt in Baumhöhlen. Die Art zeigt eine hohe Standort- und Quartiertreue (BFN 2023).

Ergebnisse Bechsteinfledermaus

Die Bechsteinfledermaus konnte bei den Netzfängen nicht nachgewiesen werden. Aufgrund der grundsätzlichen Eignung des Gebietes und des alten, strukturreichen Baumbestandes auf allen Teilflächen, wird trotzdem die gesamte Fläche des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ als Habitat (Myotbech406001) der Art ausgewiesen (Karte 3).

Bewertung

Population

Eine Bewertung der Population ist nicht möglich. Trotz fehlender Nachweise kann ein Vorkommen von Wochenstuben der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ aber nicht ausgeschlossen werden. Das Gebiet bietet grundsätzlich gute Bedingungen für die Art hinsichtlich der Habitatqualität, insbesondere bezogen auf Quartierbaumdichte und Kronenschlussgrad, liegt aber durch den hohen Anteil an Nadelholzforsten im näheren und weiteren Umfeld relativ isoliert, wodurch ein Austausch mit anderen Populationen ggf. erschwert wird.

Habitatqualität

Die Habitatqualität wird mit gut (Bewertung B) eingeschätzt. Das Gebiet besteht zum Teil aus sehr strukturreichen alten Laub- und Laubmischbeständen, die sich als Jagdhabitat und zur Quartiernutzung eignen, und besitzt eine gute Habitatbaumdichte. Die Bechsteinfledermaus ist abhängig von Spechthöhlen, die sich vielfach finden, da mindestens zwei Spechtarten im Gebiet vorkommen.

Beeinträchtigungen

Eine forstliche Bewirtschaftung war an Aufforstungen mit Eichen sowie Voranbauten mit Laubholz (LFB 2023b) erkennbar. Die Beeinträchtigungen werden mit B (mittel) beurteilt.

Aus den Einzelbewertungen resultiert für die Habitatfläche Myotbech406001 sowie auf Gebietsebene eine Bewertung des Erhaltungsgrades des Habitats der Bechsteinfledermaus mit B (gut).

Die Bechsteinfledermaus ist keine maßgebliche Art des FFH-Gebietes „Mittelbruch“, daher werden keine artspezifischen Maßnahmen formuliert. Die Art profitiert von den gebietsübergreifenden Maßnahmen (Kap. 2.1) sowie den Maßnahmen für die Wald-LRT (Kap. 2.2).

Tab. 19: Erhaltungsgrade der Bechsteinfledermaus in Bezug auf die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

Erhaltungsgrad ¹	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1	43,3	100
C: mittel-schlecht	-	-	-
Summe	1	43,3	100

Tab. 20: Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

Bewertungskriterien	Bewertung einzelner Habitatflächen Habitat-ID
	Myotbech406001
Zustand der Population¹	-
Anzahl der adulten Weibchen	-
Habitatqualität¹	B
Jagdgebiet	
Geschätzter Anteil geeigneter Laub- und Laubmischwaldbestände (> 100 Jahre) im BZR	B
Wochenstubenquartier	
Höhlenbaumdichte in Laub- und Laubmischwaldbestände (Höhlenbäume/ha) im BZR	B
Beeinträchtigungen²	B
Jagdgebiet und Wochenstubenquartier	
Forstwirtschaftliche Maßnahmen im BZR (z. B. Pestizideinsatz, Absenkung des Quartierangebots)	B
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Myotis bechsteinii</i> (Expertenvotum mit Begründung)	-
Gesamtbewertung¹	B
Habitatgröße in ha	43,3

¹A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

²Beeinträchtigungen: A = keine bis gering, B = mittel, C = stark

1.6.4 Arten der Anhänge IV und V der FFH-Richtlinie

Die in der Bundesrepublik Deutschland vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Internethandbuch des Bundesamtes für Naturschutz (URL: <https://ffh-anhang4.bfn.de/>) dargestellt. Im Land Brandenburg kommen davon 59 Arten vor. Zahlreiche Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind auch in Anlage II der FFH-Richtlinie aufgelistet. Die Beurteilung des Erhaltungszustandes der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie erfolgt nicht für die FFH-Gebietskulisse, sondern für das gesamte Verbreitungsgebiet.

Arten für die bestimmten Regelungen bezüglich der Entnahme aus der Natur gelten, sind in Anlage V der FFH-Richtlinie aufgelistet.

Eine Liste aller in Deutschland vorkommender Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie ist auf der Internetseite des Bundesamtes für Naturschutz veröffentlicht (URL: https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/natura2000/Dokumente/artenliste_20191015_bf.pdf).

Für Arten der Anhänge IV und V werden im Managementplan keine Maßnahmen geplant. Ausnahmen hiervon bilden die Arten, die gleichzeitig auch Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind und Arten, die im Rahmen einzelner Managementpläne explizit mit beauftragt wurden. Bei der Planung von Maßnahmen für Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie muss vermieden werden, dass Arten des Anhangs IV und V beeinträchtigt werden.

Auf Grundlage vorhandener Daten werden die im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ vorkommenden Arten der Anhänge IV und V in der folgenden Tab. 11 aufgelistet.

Tab. 21: Vorkommen von Arten der Anhänge IV und V im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

Art	Anhang FFH-RL			Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
	II	IV	V		
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	x	x		Im gesamten Gebiet	Kartierung 2022
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>		x		Im gesamten Gebiet	Kartierung 2022, IFOEN 2006
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	x	x		Gebietsübergreifend	IFOEN 2006
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>		x		Gebietsübergreifend	IFOEN 2006
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>				Gebietsübergreifend	IFOEN 2006
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	x	x		Im gesamten Gebiet	Kartierung 2022, IFOEN 2006
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>		x		Im gesamten Gebiet	Kartierung 2022
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>		x		Im gesamten Gebiet	Kartierung 2022, IFOEN 2006
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>		x		Im gesamten Gebiet	Kartierung 2022, IFOEN 2006
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>		x		Gebietsübergreifend	IFOEN 2006
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>		x		Gebietsübergreifend	IFOEN 2006

Art	Anhang FFH-RL			Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
	II	IV	V		
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		x		Im gesamten Gebiet	Kartierung 2022, IFOEN 2006
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>		x		Im gesamten Gebiet	Kartierung 2022
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>		x		Im gesamten Gebiet	Kartierung 2022, IFOEN 2006
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>		x		Gebietsübergreifend	IFOEN 2006
Zweifarfledermaus <i>Vespertilio murinus</i>		x		Gebietsübergreifend	IFOEN 2006

Die Europäische Kommission hat den Schutz der Arten aus Anhang IV und V in den Artikeln 12 bis 16 der FFH-Richtlinie geregelt. Für diese gilt gemäß Art. 12 und 13 FFH-Richtlinie ein strenger Schutz.

Verbote für die genannten Tierarten:

- 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 die genannten Pflanzenarten ist verboten: absichtliches Pflücken, Sammeln, Abschneiden, Ausgraben oder Vernichten von Exemplaren.

Zudem ist der Besitz, Transport, Handel oder Austausch sowie Angebot zum Verkauf oder Austausch von aus der Natur entnommenen Exemplaren verboten.

1.6.5 Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie

Das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ ist nicht Bestandteil eines Vogelschutzgebietes (SPA).

Tab. 22 listet die im Pflege- und Entwicklungsplan (IFOEN 2006) aufgeführten Vogelarten nach Anhang I der VS-RL für das Gebiet aus einer Untersuchung im Jahr 1993.

Für eine Förderung als Lebensraum für Vogelarten wurden Maßnahmen, die in Kap. 2.2 auch für die Wald-LRT formuliert werden, aufgestellt. Diese umfassen z.B. den Erhalt und die Förderung von Altbaumbeständen (IFOEN 2006).

Tab. 22: Vorkommen von Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

Art	Vorkommen im FFH-Gebiet			Ergebnis der Prüfung der Vereinbarkeit der Artansprüche mit der FFH-Managementplanung
	Lage	Status	Bemerkung	
Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie:				
Hohltaube <i>Columba oenas</i>	-		IFOEN 2006	Keine Konflikte durch die Maßnahmen erkennbar.
Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>	-		IFOEN 2006	Keine Konflikte durch die Maßnahmen erkennbar.
Schwarzspecht <i>Dendrocopos martius</i>	-		IFOEN 2006	Keine Konflikte durch die Maßnahmen erkennbar.
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	-		IFOEN 2006	Keine Konflikte durch die Maßnahmen erkennbar.
Turteltaube <i>Streptopelia turtur</i>	-		IFOEN 2006	Keine Konflikte durch die Maßnahmen erkennbar.
Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i>	-		IFOEN 2006	Keine Konflikte durch die Maßnahmen erkennbar.
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	-		IFOEN 2006	Keine Konflikte durch die Maßnahmen erkennbar.
Ziegenmelker <i>Caprimulgus europaeus</i>	-		IFOEN 2006	Keine Konflikte durch die Maßnahmen erkennbar.

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

Für die Einschätzung des Zustands der LRT und Habitate wird auf FFH-Gebietsebene der Erhaltungsgrad ermittelt (Kap. 1.6.2.1 bis 1.6.2.3 und Kap. 1.6.3.1.1 und 1.6.3.1.2), auf nationaler bzw. europäischer Ebene wird der Erhaltungszustand (s.u.) angegeben.

Der LRT 7140 ist kein signifikanter Lebensraumtyp des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ und konnte nur auf drei Entwicklungsflächen ausgewiesen werden (Kap. 1.6.2.1). Aufgrund der besonderen Verantwortung Brandenburgs und des erhöhten Handlungsbedarfs für den Erhalt des LRT wird er trotzdem in Tab. 23 geführt. Sein Erhaltungszustand wird auf nationaler wie europäischer Ebene als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet.

Die LRT 9110 und 9190 sind maßgebliche Lebensraumtypen des FFH-Gebietes „Mittelbruch“, für LRT 9190 besteht zudem eine besondere Verantwortung Brandenburgs. Während LRT 9110 auf nationaler Ebene einen günstigen Erhaltungszustand (FV) aufweist, wird dieser für LRT 9190 mit ungünstig-schlecht (U2) bewertet. Auf europäischer Ebene weisen beide LRT einen ungünstig-schlechten (U2) Erhaltungszustand auf.

Aufgrund des Status als maßgeblicher LRT des FFH-Gebietes und/oder des ungünstig-unzureichenden bis ungünstig-schlechten Zustands auf europäischer Ebene (verbunden mit besonderer Verantwortung/ erhöhtem Handlungsbedarf) ergibt sich für alle drei LRT dringender Handlungsbedarf für die Umsetzung von Maßnahmen.

Tab. 23: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im Netz Natura 2000

LRT-Code	Gesamtflächengröße im FFH-Gebiet in ha	Gesamt-Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet	Besondere Verantwortung Brandenburgs	Erhöhter Handlungsbedarf in Brandenburg	Gebiet ausgewählt als Schwerpunkt für die Maßnahmenumsetzung	Gebiet enthält bedeutsame Entwicklungsflächen in ha	Bewertung kontinentale Region in Deutschland im Berichtszeitraum 2013-2018					Bewertung kontinentale Region in Europa im Berichtszeitraum 2013-2018					
							Verbreitungsgebiet	Fläche	Strukturen/Funktionen	Zukunftsaussicht	Erhaltungszustand	Verbreitungsgebiet	Fläche	Strukturen/Funktionen	Zukunftsaussicht	Erhaltungszustand	
7140	0,27	E	X	X	-	-	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1
9110	14,61	B	-	-	-	-	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	U2	U1	U2	U2
9190	5,83	C	X	-	-	-	FV	U1	U2	U2	U2	FV	U1	U2	U2	U2	U2

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

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

Auch der Erhaltungszustand der Habitate der im Gebiet vorkommenden Arten nach Anhang II der FFH-RL Mopsfledermaus und Bechsteinfledermaus wird mit ungünstig-unzureichend (U1) eingeschätzt. Beide Arten sind keine maßgeblichen Arten des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ und es wird auch keine Aufnahme in den Standarddatenbogen angestrebt.

Deutschland besitzt internationale Verantwortung für beide Fledermausarten, für Brandenburg besteht zudem eine besondere Verantwortung sowie ein erhöhter Handlungsbedarf. Beide Arten profitieren sowohl von den gebietsübergreifenden Maßnahmen (Kap. 2.1) als auch von den Maßnahmen für die Wald-LRT (Kap. 2.2.2 und Kap. 2.2.3).

Tab. 24: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Netz Natura 2000

Bezeichnung der Art	Gesamtflächengröße Habitat im FFH-Gebiet in ha	Gesamt-Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet	Besondere Verantwortung Brandenburg	Erhöhter Handlungsbedarf in Brandenburg	Gebiet ausgewählt als Schwerpunkt- raum für die Maßnahmenumsetzung	Gebiet enthält bedeutsame Entwicklungsflächen in ha	Bewertung kontinentale Region in Deutschland im Berichtszeitraum 2013-2018					Bewertung kontinentale Region Europas im Berichtszeitraum 2013-2018				
							Verbreitungsgebiet	Population	Habitat	Zukunftsansicht	Erhaltungszustand	Verbreitungsgebiet	Population	Habitat	Zukunftsansicht	Erhaltungszustand
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	43,3	B	X	X	-	-	FV	U1	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1	U1
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	43,3	B	X	X	-	-	FV	U1	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1	U1

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

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

2 Ziele und Maßnahmen

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

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

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

Gemäß § 32 Absatz 5 des Bundesnaturschutzgesetzes können Bewirtschaftungspläne für Natura 2000-Gebiete selbständig oder als Bestandteil anderer Pläne aufgestellt werden.

Im Land Brandenburg erfüllen die Managementpläne diese Funktion.

Unabhängig von den Inhalten eines Managementplanes gelten folgende rechtliche und administrative Vorgaben:

- a. Verschlechterungsverbot gemäß den allgemeinen Schutzvorschriften nach § 33 BNatSchG
- b. Verbot der Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigungen geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG (i. V. m. § 18 BbgNatSchAG)
- c. Tötungs-/Zugriffsverbote wildlebender Tier- und Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG
- d. Ordnungsgemäßen Forstwirtschaft nach § 4 LWaldG
- e. Ge- und Verbote und Regelungen der 21. Erhaltungszielverordnung (21. ErhZV 2018)

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

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

Die Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie für die das FFH-Gebiet ausgewiesen wurde sind in der 21. Erhaltungszielverordnung (21. ErhZV 2018) benannt. In den folgenden Kapiteln werden für diese Lebensraumtypen und Arten Erhaltungsziele, Entwicklungsziele und ergänzende Schutzziele untersetzt und Maßnahmen zu deren Umsetzung formuliert.

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

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

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

Die in den darauffolgenden Kapiteln dargestellten Entwicklungsziele gehen hinsichtlich ihrer Qualität oder Quantität bezogen auf die maßgeblichen Bestandteile eines FFH-Gebietes über die Erhaltungsziele hinaus. Sie können sich entweder auf die gleichen Lebensraumtypen und Arten beziehen oder aber auf Lebensraumtypen und Arten mit sehr hohem Entwicklungspotential. Sie sind für die Umsetzung der

rechtlichen Verpflichtung des Landes für die Wahrung und Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht erforderlich. Die ergänzenden Schutzziele beziehen sich auf weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten.

Tab. 25: Einordnung der unterschiedlichen Ziele

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

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

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

Beispiel 1 Planungsgeometrie und Biotopgeometrie sind identisch:

DH18010-3749NO0025

Beispiel 2 Planungsgeometrie ist durch Teilung einer Biotopgeometrie entstanden:

DH18010-3749NO0025_001

Beispiel 3 Planungsgeometrie ist durch Zusammenlegung mehrere Biotopgeometrien entstanden:

DH18010-3749NO_MFP_001

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

2.1 Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

Die grundsätzlichen Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Kartierungen sowie den bereits in vorangegangenen Planungen, insbesondere im Pflege- und Entwicklungsplan Hoher Fläming (IFOEN 2006; Kap. 1.3), aufgestellten Maßnahmen und wirken sich positiv auf alle im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ vorkommenden LRT und Tierarten aus.

Insbesondere auf den Hochflächen des Naturparks „Hoher Fläming“ ist in den letzten Jahren ein dramatischer Rückgang der Grundwasserstände zu beobachten (YGG 2021a). Gründe dafür liegen, neben der sehr trockenen und sehr heißen Witterung der letzten Jahre, auch in der Dominanz von oft vergrasten Nadelholzforsten auf den Flächen des Hohen Flämings.

Der Wasserhaushalt von Wäldern ist vom System Atmosphäre-Pflanze-Boden und von einer Vielzahl darin ablaufender Prozesse abhängig: Niederschlag, Infiltration, Wasserspeicherung im und Abfluss durch den Boden sowie Verdunstung aus dem Boden, Benetzung und Verdunstung von Blattoberflächen (Interzeption) sowie Wasserspeicherung und Transpiration der Pflanzen (SCHERLER et al. 2016). Zahlreiche Untersuchungen belegen, dass Nadelholzbestände zum Problem der Wasserknappheit beitragen, da sie im Vergleich zu Laubbeständen eine geringere Grundwasserneubildungsrate haben (WATTENBACH et al. 2007, GUTSCH et al. 2008, MÜLLER 2013, BFN 2020, NATKHIN et al. 2022) und damit den Gebietswasserhaushalt negativ beeinflussen können.

Der Umbau zu Mischwäldern führt zu einer Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes (ANDERS & MÜLLER 2005, MÜLLER 2011, BFN 2020). Struktureiche Mischwälder zeigen zudem eine höhere Resilienz und Anpassungsfähigkeit gegenüber klimawandelinduzierten Veränderungen (BFN 2020, BMUV 2023, BOLTE et al. 2021, RENNER et al. 2021), d.h. ein artenreicher Bestand ist gegenüber dem sich ändernden Klima besser abgesichert als ein Reinbestand einer einzigen Art (ZIMMERMANN et al. 2016).

Alten, naturnahen Wäldern mit einer großen Flächen- und Habitatkontinuität kommt eine besondere Bedeutung für die Abpufferung von Klimaextremen zu. Neben ihrer Funktion als Kohlenstoffspeicher und -senke, besitzen sie aufgrund ihrer hohen Komplexität und Funktionsvielfalt eine höhere Widerstandsfähigkeit (Resilienz) gegen Hitze- und Trockenheitsperioden und somit mikroklimatische und hydrologische Puffer, die zu ihrer Selbsterhaltung beitragen und die Auswirkungen des Klimawandels abschwächen (IBISCH 2023). Sie enthalten zudem in der Regel mehr Biomasse, die mehr Wasser speichert, und ihr deutlich stärker ausgebildetes Wurzelgeflecht im Boden erlaubt einen besseren Zugriff auf die vorhandenen Wasserressourcen. (BFN 2020) Viele der Waldflächen in Deutschland sind nicht ausreichend naturnah bestockt und haben sich in den letzten Jahren besonders anfällig für Schäden durch Dürre und Schädlinge gezeigt (BMUV 2023).

Der Umbau zu klimaresilienten Mischwäldern unter Nutzung der Naturverjüngung ist als Handlungsschwerpunkt bzw. Maßnahme im Klimaplan Brandenburg (MLUK 2024a) formuliert. Es ist zudem eine der Hauptforderungen im Positionspapier des BFN (2020). Der Waldumbau hin zu naturnahen, standortgerechten Mischwäldern wird von Bund und Ländern vorangetrieben, weitere naturbasierte Maßnahmen zum Erhalt von Ökosystemen unter Klimawandel fördert der Bund zudem unter dem Bundesprogramm Biologische Vielfalt (UBA 2021).

Das FFH-Gebiet und dessen Umfeld – wie insgesamt große Teile des Hohen Flämings – sind mit zum Teil mit monotonen, naturfernen Nadelholzforsten bestockt, in denen Kieferbestände stark dominieren. Laubwald- oder Mischwaldbestände, wie sie der potenziellen natürlichen Vegetation (pnV) entsprechen würden, sind stark unterrepräsentiert, obwohl bereits Waldumbaumaßnahmen umgesetzt wurden und weiter geplant sind. Die für den Hohen Fläming typischen Buchenwälder nehmen aktuell insgesamt nur einen sehr kleinen Anteil der Fläche ein. Auswirkungen zeigen sich bereits vielfach im gesamten Gebiet des Naturparks und insbesondere in den FFH-Gebieten mit ihren oft empfindlich auf Veränderungen im Wasserhaushalt reagierenden Biotopen, LRT und Habitaten. Auch im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ sind erhebliche Schäden durch Trockenheit (sowie Windwurf und Schädlinge) zu beobachten, insbesondere an Eichen und Fichten, letztere sind vielfach abgängig. Auch die Altbuchen zeigen vielfach Anzeichen von

Trockenstress oder sind abgängig (YGG 2023c). Die Flächen des LRT 7140 „Übergangs- und Schwinggrasemoore“ (Kap. 1.6.2.1) sind ebenfalls durch Austrocknung stark degradiert. Langfristig ist zu beobachten, ob bei einer weiteren Veränderung des Klimas, insbesondere bei anhaltend sehr heißer, trockener Witterung wie in den letzten Jahren (s.o.), die aktuell vorhandenen Lebensraumtypen, möglicherweise in veränderter Zusammensetzung der lebensraumtypischen Arten, weiterbestehen oder durch andere LRT bzw. Biotope abgelöst werden.

Die zum Teil extremen Witterungsbedingungen der letzten Jahre stellten für die Rotbuche eine Herausforderung dar. Die teilweise sehr warme und trockene Witterung der letzten zwei Jahrzehnte und das Auftreten gehäufte klimatischer Extremjahre seit 2018 hat starke Schäden in den Beständen verursacht. Dazu gehören z.B. Vitalitätsverlust bis zum Absterben von Bäumen sowie zusätzliche Schäden durch weitere abiotische Faktoren wie Sturm oder biotische Faktoren wie Schädlinge (BFN 2020, FALK et al. 2022, ROTHKEGEL et al. 2022, LEUSCHNER et al. 2023, SPATHELF 2023).

Der Anteil von Buche gegenüber besser trockenheitsangepassten Arten hat in den letzten (zwei) Jahrzehnten abgenommen (DIE BUNDESREGIERUNG 2020, LEUSCHNER et al. 2023, MÜLLER et al. 2024, PRIGOLITI et al. 2023). Prognosen sehen derzeit einen Rückgang der Buchenbestände im Tiefland und eine Verlagerung in höhere Lagen (ANDERS & MÜLLER 2005, ZIMMERMANN et al. 2016, RENNER et al. 2021, RUKH et al. 2023). Obwohl zahlreiche Untersuchungen die hohe Anpassungsfähigkeit der Rotbuche an sich verändernde Standortfaktoren zeigen, ist auch deutlich, dass die Buche eine Toleranzgrenze hat, die vielfach – zumindest kurzfristig – bereits überschritten wurde. Eine kurzzeitige Überschreitung führt zu einer Störung sowie Mortalitätsimpulsen und bedingt Elastizität, Resistenz und Resilienz, eine dauerhafte Überschreitung verursacht einen Systemwechsel (ANDERS & MÜLLER 2005, ROCK 2023), d.h. für das FFH-Gebiet „Mittelbruch“ langfristig eine Verschiebung der Artenzusammensetzung und damit einen Wechsel des (Wald-)Lebensraumtyps. Einschränkend für die Verbreitung der Buche sind vor allem die Parameter Niederschlagsmenge und Wasserspeicherkapazität des Bodens (ANDERS & MÜLLER 2005, GUGERLI et al. 2016, LEUSCHNER et al. 2023, PRIGOLITI et al. 2023).

Verändert sich die Umwelt, wie z.B. durch den Klimawandel, passen sich die in ihr lebenden Organismen auf genetischer Ebene an die veränderten Bedingungen an. Aufgrund ihrer großen genetischen Vielfalt besitzen viele weit verbreitete Baumarten wie die Buche ein großes Anpassungspotential (GUGERLI et al. 2016). Diverse genökologische Studien (z.B. GUGERLI et al. 2016, MÜLLER & FINKELEY 2016, PFENNINGER et al. 2021, PRIGOLITI et al. 2023, LIEPE et al. 2024) konnten u.a. Gene identifizieren, deren Variation in direktem Zusammenhang mit Umweltgradienten stehen (GUGERLI et al. 2016, MÜLLER et al. 2024) und bestätigen der Buche eine hohe phänotypische Plastizität. Inwieweit die Grenze dieser Anpassungsfähigkeit bereits erreicht ist (PRIGOLITI et al. 2023) oder noch Potential für zukünftige evolutive Anpassungsprozesse vorhanden ist (PFENNINGER et al. 2021) wird sich erst in den nächsten Jahrzehnten zeigen.

Altbäume sind starken Veränderungen vielfach nicht mehr gewachsen, während die aufkommende Verjüngung sich besser an die aktuellen Standortbedingungen anpassen kann. Wichtig ist es genetische Anpassungen im Rahmen von Naturverjüngung zuzulassen (GUGERLI et al. 2016, BFN 2020, FALK et al. 2022) und waldbauliche Strategien zu wählen, die die natürlichen Prozesse unterstützen und so die genetische Vielfalt erhalten und fördern.

Langfristig ist zu beobachten, ob bei einer weiteren Veränderung des Klimas, insbesondere bei anhaltend sehr heißer, trockener Witterung wie in den letzten Jahren (s.o.), die aktuell im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ vorkommenden Lebensraumtypen, möglicherweise in veränderter Zusammensetzung der lebensraumtypischen Arten, weiterbestehen oder durch andere LRT bzw. Biotope abgelöst werden (z.B. ANDERS & MÜLLER 2005, DIE BUNDESREGIERUNG 2020, SPATHELF 2023, RENNER et al. 2021). Trotz zahlreicher, z.T. auch widersprüchlicher Prognosen, kann niemand gegenwärtig mit Sicherheit sagen, wie sich Witterung, Wetter und Klima in den nächsten Jahrzehnten verhalten werden und welche Auswirkungen dies haben wird oder wer – floristisch gesehen – Verlierer oder Sieger sein wird.

Im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ wurden bereits Waldumbaumaßnahmen zur Erhöhung des Laubbaumanteils durch Pflanzungen von Buchen umgesetzt. Diese führen langfristig zu einer Erhöhung des Strukturreichtums und der Naturnähe der Wälder sowie zu einer Verbesserung des Gebietswasserhaushaltes.

Die Fortführung des Umbaus der Nadelholzforsten im größeren Umfeld des FFH-Gebietes zu mehr naturnahen Misch- und Laubwäldern stellt die wichtigste gebietsübergreifende Maßnahme für das FFH-Gebiet dar, von der auch LRT und Arten im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ profitieren. Besondere Dringlichkeit erhält diese Maßnahme auch in Hinblick auf die bereits in den letzten Jahren beobachteten Änderungen der Witterung und deren Auswirkungen auf den Gebietswasserhaushalt sowie die prognostizierten Klimaveränderungen (Kap. 1.1). Vorrangiges Entwicklungsziel sind dabei die für das Gebiet typischen Buchen- und Eichenwälder bzw. die Förderung und Verjüngung der für diesen LRT-typischen Arten, insbesondere unter Nutzung des Naturverjüngungspotentials der Buche. Eine Verjüngung der regionalen Rot-Buche ist anzustreben, da diese sich widerstandsfähiger auf trockenen und/oder armen Standorten verhält. Günstig wäre in den Hallenwäldern Verbisschutzzäune zur Sicherung der Naturverjüngung einzurichten; dies wird nach aktuellem Stand gegenwärtig auf Flächen des Landesbetriebs Forst Brandenburg aber nicht mehr als Maßnahme umgesetzt (YGG 2023a). Deshalb werden mehrere Weisergatter empfohlen, um den Einfluss des Schalenwildes auf die Naturverjüngung besser einschätzen zu können und Verjüngunginseln abzusichern. Nördlich des östlichen Ausläufers der Teilfläche 1 des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ liegt eine weitere Fläche des LRT 9190 (3741SW0502), die sich in einem guten Zustand befindet. Diese sollte nach Möglichkeit durch Waldumbaumaßnahmen im Kiefernforst an die südlich liegenden Flächen des LRT im FFH-Gebiet angebunden werden.

Für die nicht als LRT-Flächen ausgewiesenen (und in den Kap. 2.2.1 und 2.2.2 beplanten) Waldflächen gilt § 4 LWaldG zur Ordnungsgemäßen Forstwirtschaft. Langfristig sollte auch hier nach Möglichkeit ein Waldumbau zu laubbaumreichen Mischwäldern erfolgen. Informationen zu möglichen aktuellen Fördermöglichkeiten bzw. Förderrichtlinien können bei den Forstbehörden bzw. dem Landesbetrieb Forst Brandenburg eingeholt werden. Bei der Nutzung der Wälder ist auf eine schonende Befahrung der Böden zu achten.

Forstwirtschaftliche Maßnahmen im FFH-Gebiet sind vor der Durchführung zur Vorprüfung bei der Unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen. Informationen gibt die Broschüre „Hinweise zur Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen durch forstliche Bewirtschaftungsmaßnahmen in gesetzlich geschützten Biotopen und FFH-Lebensraumtypen“ (MLUK 2022c).

Gesellschaftsfremde Arten wie z.B. Fichte sind spätestens bei Erntereife zu entfernen, dies gilt insbesondere für die Douglasie (s.u.). Entsprechende Maßnahmen wurden auch bereits im PEP Hoher Fläming (IFOEN 2006) formuliert. Eine Verjüngung dieser Arten ist zu verhindern. Wenn keine Verjüngung der standorttypischen Arten vorhanden ist, sollten Ersatzpflanzungen (Voranbau) mit LRT-typischen, heimischen Arten wie Buche, Trauben- und Stiel-Eiche, Berg-Ahorn, Hainbuche oder auch Eberesche gepflanzt werden. Berg-Ahorn und Hainbuche kommen häufig selbstständig in der Verjüngung hoch, diese sollten dann in ihrer Entwicklung gefördert werden. Eine Entfernung von Fichten sollte insbesondere in der Fläche 3741SW0369 an der nördlichen Gebietsgrenze auf Teilfläche 1 erfolgen.

Das Schalenwild ist so zu bejagen, dass sich die Populationen in einem ausgewogenen Verhältnis zu seinen natürlichen Lebensgrundlagen befinden. Dieses Verhältnis ist erreicht, wenn sich Haupt- und Nebenbaumarten wie Rot-Buche, Stiel- und Trauben-Eiche sowie Gemeine Birke und Eberesche ohne Wildschutzzäune natürlich verjüngen können. Die jagdrechtlichen Abschusspläne für Schalenwild sind deshalb in besonderem Maß an dem Verjüngungserfolg der Hauptbaumarten zu orientieren und nicht an nur ungenau zu ermittelnden Wildbestandszahlen.

Im März 2024 wurden der Großteil der Teilfläche 1 sowie die gesamte Teilfläche 2 des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ in das Kontingent der Landesflächen für die Naturwaldentwicklung aufgenommen. Auf diesen Waldflächen erfolgt keine Bewirtschaftung, sie werden der natürlichen Waldentwicklung (Sukzession) überlassen (s.a. Kap. 2.2.2 und 2.2.3).

Eine Übersicht über die gebietsübergreifenden Maßnahmen ist Tab. 26 zu entnehmen.

Tab. 26: Gebietsübergreifende Maßnahmen für das FFH-Gebiet „Mittelbruch“

Code	Maßnahme
F86	Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung (Entwicklung von Nadelholzbeständen zu laubbaumreichen Mischwäldern)
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT-spezifische Menge entsprechend Angaben in Tabellen in Maßnahmenkapiteln für LRT)*
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (entsprechend Angaben Tabellen in Maßnahmenkapiteln für LRT)
F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (Fichte, Douglasie)

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

2.2.1 Ziele und Maßnahmen für Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Drei Flächen (3741SW0368, 3741SW0373 und 3741SW0384) wurden als Entwicklungsflächen zum LRT 7140 ausgewiesen. Bei den Flächen handelt es sich um durch Austrocknung bereits stark degradierte Torfmoosmoore.

Der LRT 7140 ist kein maßgeblicher LRT des FFH-Gebietes „Mittelbruch“, es werden keine Maßnahmen formuliert. Die Flächen profitieren aber von der Umsetzung der gebietsübergreifenden Maßnahmen (Kap. 2.1), insbesondere von den Waldumbaumaßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes im Bereich der Forsten der nordwestlichen Flämingabdeckung. Die weitere Entwicklung der Flächen ist abhängig vom Gebietswasserhaushalt, es ist auch eine Entwicklung in einen Erlenbruch- und/oder Buchenwald möglich.

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

Sechs Flächen (3741SW0304, 3741SW0360, 3741SW0365, 3741SW0372, 3741SW0377, 3741SW0379) mit einer Gesamtgröße von 14,6 ha wurden dem LRT 9110 zugeordnet. Alle Flächen des LRT 9110 liegen in Teilfläche 1. Bei zwei der Flächen (3741SW0360, 3741SW0377) wurde der Erhaltungsgrad mit gut (Bewertung B) bewertet, für diese Flächen werden Erhaltungsziele und -maßnahmen formuliert. Für die vier anderen Flächen, deren Erhaltungsgrad mit mittel bis schlecht (Bewertung C) beurteilt wurde, werden Erhaltungsziele und Wiederherstellungsmaßnahmen aufgestellt.

Die LRT-Flächen 3741SW0304, 3741SW0360, 3741SW0365, 3741SW0372, 3741SW0377 wurden im März 2024 in das Kontingent der Landesflächen für die Naturwaldentwicklung aufgenommen (s. Kap. 1.2).

Zwei Flächen (3741SW0506, 3741SW0508) in Teilfläche 1 mit einer Gesamtgröße von 0,64 ha wurden als Entwicklungsflächen zum LRT 9110 ausgewiesen. Es werden Entwicklungsziele und -maßnahmen formuliert.

Tab. 27: Ziele für LRT 9110

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2020 Fläche in ha	aktueller Zustand 2020 Fläche in ha	angestrebte Ziele für den LRT 9110		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel für den LRT in ha	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel in ha
hervorragend (A)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	7,8	7,8	Erhalt des Zustandes	7,8	-
			Wiederherstellung des Zustandes	6,8	-
mittel bis schlecht (C)	6,8	6,8	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	0,6
Summe	14,6	14,6		14,6	0,6
angestrebte LRT-Fläche in ha:			15,2		

¹⁾ Zeitpunkt der Meldung an die EU. Sofern der EU eine Korrektur wissenschaftlicher Fehler gemeldet wurde, ist der Zeitpunkt der Korrektur der Referenzzeitpunkt (konsolidierter SDB, Stand 01.12.2020).

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

Ziel der Maßnahmen ist der Erhalt bzw. die Wiederherstellung strukturreicher Bestände mit möglichst typischer Baumartenzusammensetzung. Die Waldbestände des LRT sollten unter Wahrung der Verkehrssicherungspflicht nach Möglichkeit einer natürlichen Eigendynamik überlassen werden, daher ist mittel- bis langfristig anzustreben, die Flächen aus der Nutzung zu nehmen und der Sukzession zu überlassen, sofern eine gesellschaftstypische Baumartenzusammensetzung sowie Naturverjüngung gesichert ist.

Die Flächen 3741SW0304, 3741SW0360, 3741SW0365, 3741SW0372, 3741SW0377 wurden im März 2024 in das Kontingent der Landesflächen für die Naturwaldentwicklung aufgenommen (s. Kap. 1.2), d.h. die Flächen werden der natürlichen Waldentwicklung (Sukzession) überlassen. Dies wird auch für die Fläche 3741SW0379, die nicht zum NWE 10-Kontingent gehört, angestrebt.

Bis zum Erreichen einer gesellschaftstypischen Baumartenzusammensetzung und ausreichenden Naturverjüngung ist eine (Pflege-)Nutzung generell nicht ausgeschlossen. Diese hat – wie bereits langjährig praktiziert – lebensraumschonend entsprechend den Vorgaben der „Hinweise zur Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen durch forstliche Bewirtschaftungsmaßnahmen in gesetzlich geschützten Biotopen und FFH-Lebensraumtypen“ (MLUK 2022c) und der aktuellen Betriebsanweisung an den Landeswald (LFB 2023a) zu erfolgen.

Dazu ist eine hohe Strukturvielfalt mit verschiedenen Altersstadien zu fördern. Alt- und Totholz sowie Habitat- bzw. Biotopbäume sind in ausreichendem Maß im Bestand zu erhalten. Besonders bedeutsam ist dabei starkes Totholz. Der ökologische Wert eines Baumstammes nimmt mit zunehmendem Durchmesser zu. Wenn Habitatbäume bzw. Biotopbäume im Bestand vorhanden sind, ist es wichtig, dass sie untereinander vernetzt sind; die Distanz sollte nur wenige 100 m betragen. Vernetzte Gruppen von Totholz fördern die Artenvielfalt in höherem Maße als einzelne, voneinander isolierte Alt- und Totholzelemente.

Eine Naturverjüngung ist vor Saat und/oder Pflanzung zu bevorzugen, gesellschaftsfremde Baumarten sind zurückzudrängen. Es dürfen nur heimische, gesellschaftstypische Arten eingesetzt werden. Habitatbäume sind im Bestand zu belassen. Neben den Hauptbaumarten Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sind auch die Begleitbaumarten Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Hain-Buche (*Carpinus betulus*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), sowie, häufig im Vorwald anzutreffen, Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Eber-Esche (*Sorbus aucuparia*) als Ersatzpflanzungen möglich.

Auf den Flächen 3741SW0360 und 3741SW0372 sind die Fichten zu entnehmen und die Verjüngung gesellschaftstypischer Arten zu fördern.

Tab. 28: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 9110 im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes				
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	7,81	2	3741SW0360 3741SW0377
F102	Belassung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (LRT spezifische Menge = 21-40 m ³ /ha liegendes oder stehendes Totholz, Durchmesser mind. 35 cm für Eiche, mind. 25 cm für alle weiteren Baumarten)	7,81	2	3741SW0360 3741SW0377
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5-7 Stück/ha)	7,81	2	3741SW0360 3741SW0377
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten.	7,81	2	3741SW0360 3741SW0377
F37	Förderung des Zwischen und Unterstandes	7,81	2	3741SW0360 3741SW0377
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (in Verjüngung aufkommende Fichte, ggf. Douglasie)	3,64	1	3741SW0360
F98	Zulassung der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme z.B. bei Aufkommen gesellschaftsfremder Baumarten	7,81	2	3741SW0360 3741SW0377
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung des Zustandes				
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	6,80	4	3741SW0304 3741SW0365 3741SW0372 3741SW0379
F102	Belassung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (LRT spezifische Menge = 21-40 m ³ /ha liegendes oder stehendes Totholz, Durchmesser mind. 35 cm für Eiche, mind. 25 cm für alle weiteren Baumarten)	6,80	4	3741SW0304 3741SW0365 3741SW0372 3741SW0379
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5-7 Stück/ha)	6,80	4	3741SW0304 3741SW0365 3741SW0372 3741SW0379
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten.	6,80	4	3741SW0304 3741SW0365 3741SW0372 3741SW0379

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
F37	Förderung des Zwischen und Unterstandes	6,80	4	3741SW0304 3741SW0365 3741SW0372 3741SW0379
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (in Verjüngung aufkommende Fichte, ggf. Douglasie)	1,04	1	3741SW0372
F98	Zulassung der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme z.B. bei Aufkommen gesellschaftsfremder Baumarten	6,80	4	3741SW0304 3741SW0365 3741SW0372 3741SW0379

2.2.2.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (LRT 9110)

Ziel ist Förderung und Entwicklung eines guten Erhaltungszustands der beiden Entwicklungsflächen. Die Umsetzung erfolgt entsprechend den unter Kap. 2.2.1.1 (Erhaltungsziele und -maßnahmen) formulierten Maßnahmen wie Förderung der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung und Erhöhung des Totholzanteils mit dem mittel- bis langfristigen Ziel der Sukzession.

Tab. 29: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 9110 im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	0,64	2	3741SW0506 3741SW0508
F102	Belassung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (LRT spezifische Menge = 21-40 m ³ /ha liegendes oder stehendes Totholz, Durchmesser mind. 35 cm für Eiche, mind. 25 cm für alle weiteren Baumarten)	0,64	2	3741SW0506 3741SW0508
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5-7 Stück/ha)	0,64	2	3741SW0506 3741SW0508
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten.	0,64	2	3741SW0506 3741SW0508
F37	Förderung des Zwischen und Unterstandes	0,64	2	3741SW0506 3741SW0508
F98	Zulassung der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme z.B. bei Aufkommen gesellschaftsfremder Baumarten	0,64	2	3741SW0506 3741SW0508

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

Vier Flächen mit einer Gesamtgröße von 5,83 ha wurden dem LRT 9190 zugeordnet. Für die beiden Flächen 3741SW0260 und 3741SW0280, deren Erhaltungsgrad mit gut (Bewertung B) beurteilt wurde, werden Erhaltungsziele und -maßnahmen aufgestellt. Für die beiden Flächen 3741SW0359 und 3741SW0361 werden Erhaltungsziele und Wiederherstellungsmaßnahmen formuliert.

Vier weitere Flächen wurden als Entwicklungsflächen zum LRT 9190 mit einer Gesamtfläche von 4,69 ha ausgewiesen. Für diese Flächen werden Entwicklungsziele und -maßnahmen formuliert.

Die LRT-Fläche 3741SW0359 und die Entwicklungsfläche 3741SW0361 in der Teilfläche 1 sowie die gesamte Teilfläche 2 (LRT-Fläche 3741SW0260) wurden im März 2024 als Landesflächen zur Naturwaldentwicklung ausgewiesen.

Tab. 30: Ziele für LRT 9190

Erhaltungsgrad	Referenzzeitpunkt ¹⁾ 2020 Fläche in ha	aktueller Zustand 2020 Fläche in ha	angestrebte Ziele für den LRT 9190		
			Erhalt bzw. Wiederherstellung des Zustandes	Erhaltungsziel für den LRT in ha	Entwicklungsziel und ergänzendes Schutzziel in ha
hervorragend (A)	-	-	Erhalt des Zustandes	-	-
			Wiederherstellung des Zustandes	-	-
gut (B)	2,3	2,3	Erhalt des Zustandes	2,3	-
			Wiederherstellung des Zustandes	3,6	-
mittel bis schlecht (C)	3,6	3,6	Erhalt des Zustandes	-	
			Wiederherstellung des Zustandes	-	4,7
Summe	5,9	5,9		5,9	4,7
angestrebte LRT-Fläche in ha:			10,6		

¹⁾ Zeitpunkt der Meldung an die EU. Sofern der EU eine Korrektur wissenschaftlicher Fehler gemeldet wurde, ist der Zeitpunkt der Korrektur der Referenzzeitpunkt (konsolidierter SDB, Stand 01.12.2020).

2.2.3.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190)

Ziel ist die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustands der Flächen durch die Förderung der Strukturvielfalt mit verschiedenen Altersstadien und einer Erhöhung der Naturnähe. Die Waldbestände des LRT sollten unter Wahrung der Verkehrssicherungspflicht nach Möglichkeit einer natürlichen Eigendynamik überlassen werden, daher ist mittel- bis langfristig anzustreben, die Flächen aus der Nutzung zu nehmen und der Sukzession zu überlassen, sofern eine gesellschaftstypische Baumartenzusammensetzung sowie Naturverjüngung gesichert ist.

Die Flächen 3741SW0359 in Teilfläche 1 sowie 3 741SW0260 (Teilfläche 2) wurden im März 2024 in das Kontingent der Landesflächen für die Naturwaldentwicklung aufgenommen (s. Kap. 1.2), d.h. die Flächen werden der natürlichen Waldentwicklung (Sukzession) überlassen. Bis zum Erreichen der oben erwähnten gesellschaftstypischen Baumartenzusammensetzung und einer ausreichenden Naturverjüngung ist eine (Pflege-)Nutzung generell nicht ausgeschlossen. Diese hat – wie bereits langjährig praktiziert – lebensraumschonend entsprechend den Vorgaben der „Hinweise zur Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen durch forstliche Bewirtschaftungsmaßnahmen in gesetzlich geschützten Biotopen und FFH-Lebensraumtypen“ (MLUK 2022c) und der aktuellen Betriebsanweisung an den Landeswald (LFB 2023a) zu erfolgen.

Dazu ist eine hohe Strukturvielfalt mit verschiedenen Altersstadien zu fördern. Alt- und Totholz sowie Habitat- bzw. Biotopbäume sind in ausreichendem Maß im Bestand zu erhalten. Besonders bedeutsam ist dabei starkes Totholz. Der ökologische Wert eines Baumstammes nimmt mit zunehmendem Durchmesser zu. Wenn Habitatbäume bzw. Biotopbäume im Bestand vorhanden sind, ist es wichtig, dass sie untereinander vernetzt sind; die Distanz sollte nur wenige 100 m betragen. Vernetzte Gruppen von Totholz fördern die Artenvielfalt in höherem Maße als einzelne, voneinander isolierte Alt- und Totholzelemente.

Eine Naturverjüngung ist vor Saat und/oder Pflanzung zu bevorzugen, gesellschaftsfremde Baumarten sind zurückzudrängen. Es dürfen nur heimische, gesellschaftstypische Arten eingesetzt werden. Habitatbäume sind im Bestand zu belassen. Neben den Hauptbaumarten Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sind auch die Begleitbaumarten Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Moor-Birke (*Betula pubescens*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Eber-Esche (*Sorbus aucuparia*) als Ersatzpflanzungen möglich.

Auf der Fläche 3741SW0280 steht ein etwa 130 Jahre alter Traubeneichenbestand, bei dem es sich um einen anerkannten Forstsaatgutbestand und eine forstliche Genressource handelt. Auf dieser Fläche werden die Maßnahmen zur Übernahme vorhandener Naturverjüngung (F14) sowie eine Sukzession der Fläche (F98) durch den Landesbetrieb Forst Brandenburg nicht befürwortet, da der Saatgutsbestand dann nicht mehr beerntbar ist und nicht mehr für die Saatgutgewinnung genutzt werden kann (LFB 2023c).

Tab. 31: Erhaltungsmaßnahmen für LRT 9190 im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Erhaltung des Zustandes				
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	2,27	2	3741SW0260 3741SW0280
F102	Belassung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (LRT spezifische Menge = 21-40 m ³ /ha liegendes oder stehendes Totholz, Durchmesser mind. 35 cm für Eiche, mind. 25 cm für alle weiteren Baumarten)	2,27	2	3741SW0260 3741SW0280

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5-7 Stück/ha)	2,27	2	3741SW0260 3741SW0280
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten.	2,27	2	3741SW0260
F37	Förderung des Zwischen und Unterstandes	2,27	2	3741SW0260 3741SW0280
F98	Zulassung der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme z.B. bei Aufkommen gesellschaftsfremder Baumarten	2,27	2	3741SW0260

Maßnahmen zur Umsetzung des Erhaltungsziels: Wiederherstellung des Zustandes

F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	3,56	2	3741SW0359 3741SW0361
F102	Belassung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (LRT spezifische Menge = 21-40 m ³ /ha liegendes oder stehendes Totholz, Durchmesser mind. 35 cm für Eiche, mind. 25 cm für alle weiteren Baumarten)	3,56	2	3741SW0359 3741SW0361
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5-7 Stück/ha)	3,56	2	3741SW0359 3741SW0361
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten.	3,56	2	3741SW0359 3741SW0361
F37	Förderung des Zwischen und Unterstandes	3,56	2	3741SW0359 3741SW0361
F98	Zulassung der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme z.B. bei Aufkommen gesellschaftsfremder Baumarten	3,56	2	3741SW0359 3741SW0361
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (in Verjüngung aufkommende Fichte sowie Fichte im Dickungsstadium, ggf. Douglasie)	3,56	2	3741SW0359 3741SW0361

2.2.3.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190)

Ziel ist Förderung und Entwicklung eines guten Erhaltungszustands der beiden Entwicklungsflächen. Die Umsetzung erfolgt entsprechend den unter Kap. 2.2.2.1 (Erhaltungsziele und -maßnahmen) formulierten Maßnahmen wie Förderung der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung und Erhöhung des Totholzanteils.

Die Fläche 3741SW0361 in Teilfläche 1 wurde im März 2024 in das Kontingent der Landesflächen für die Naturwaldentwicklung aufgenommen (s. Kap. 1.2), d.h. die Fläche wird der natürlichen Waldentwicklung (Sukzession) überlassen. Bis zum Erreichen einer gesellschaftstypischen Baumartenzusammensetzung und einer ausreichenden Naturverjüngung ist auch hier eine (Pflege-)Nutzung generell nicht ausgeschlossen.

Tab. 32: Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen für LRT 9190 im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen	Flächen-ID
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	4,69	4	3741SW0279 3741SW0385 3741SW0503 3741SW0505
F102	Belassung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (LRT spezifische Menge = 21-40 m ³ /ha liegendes oder stehendes Totholz, Durchmesser mind. 35 cm für Eiche, mind. 25 cm für alle weiteren Baumarten)	4,69	4	3741SW0279 3741SW0385 3741SW0503 3741SW0505
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge = 5-7 Stück/ha)	4,69	4	3741SW0279 3741SW0385 3741SW0503 3741SW0505
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten.	4,69	4	3741SW0279 3741SW0385 3741SW0503 3741SW0505
F37	Förderung des Zwischen und Unterstandes	4,69	4	3741SW0279 3741SW0385 3741SW0503 3741SW0505
F98	Zulassung der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme z.B. bei Aufkommen gesellschaftsfremder Baumarten	4,69	4	3741SW0279 3741SW0385 3741SW0503 3741SW0505

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

Die Fledermausarten Mopsfledermaus und Bechsteinfledermaus (Kap. 1.6.3.1.1 und 1.6.3.1.2) sind keine maßgeblichen Arten des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ und es wird auch keine Aufnahme in den Standarddatenbogen angestrebt, daher werden keine Maßnahmen formuliert. Beide Arten profitieren sowohl von den gebietsübergreifenden Maßnahmen (Kap. 2.1) als auch von den Maßnahmen für die Wald-LRT (Kap. 2.2.2 und Kap. 2.2.3).

2.4 Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte

Auf der Fläche 3741SW0280 (LRT 9190) besteht ein etwa 130 Jahre alter Traubeneichenaltbestand, bei dem es sich um einen Forstsaatgutbestand und forstliche Genressource handelt. Auf dieser Fläche werden die Maßnahmen zur Übernahme vorhandener Naturverjüngung (F14) sowie eine Sukzession der Fläche (F98) durch den Landesbetrieb Forst Brandenburg nicht befürwortet, da der Saatgutsbestand dann nicht mehr beerntbar ist und nicht mehr für die Saatgutgewinnung genutzt werden kann (LFB 2023c).

2.5 Ergebnis der Erörterung der Ziele und der Abstimmung von Maßnahmen

Der Schwerpunkt der Maßnahmen liegt auf Erhalt und Förderung der typischen Waldgesellschaften und dem Umbau der Forst- und Waldflächen, auch im Umfeld des FFH-Gebietes „Mittelbruch“, zu Mischwaldbeständen.

Diskussionen und Absprachen über erforderliche Maßnahmen erfolgten im Rahmen der rAG-Treffen mit den Vertretern der Naturparkverwaltung Hoher Fläming, der Landesbetrieb Forst Brandenburg, den zuständigen Behörden des Landkreises Potsdam-Mittelmark, der Naturwacht Hoher Fläming sowie Vertretern von Verbänden.

Im März 2024 wurden der Großteil der Teilfläche 1 sowie die gesamte Teilfläche 2 des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ in das Kontingent der Landesflächen für die Naturwaldentwicklung aufgenommen (MLUK 2024b). Die Flächennummern der betroffenen Biotopflächen können Abb. 6 entnommen werden. Die Ausweisung betrifft die LRT-Flächen: LRT 9110: 3741SW0304, 3741SW0360, 3741SW0365, 3741SW0372 und 3741SW0377 (alle Teilfläche 1; Abb. 6 und Karte 2); LRT 9190: 3741SW0260 (Teilfläche 2; Abb. 6 und Karte 2) sowie 3741SW0359 und 3741SW0361 (Entwicklungsfläche) (beide Teilfläche 1). Auf diesen Waldflächen erfolgt keine Bewirtschaftung, sie werden der natürlichen Waldentwicklung (Sukzession) überlassen (s.a. Kap. 2.2.2 und 2.2.3).

Vor diesem Hintergrund wird die Stilllegung der entsprechenden Flächen des LRT 9110 (Kap. 2.2.2) durch den Landesbetrieb Forst Brandenburg mitgetragen. (LFB 2023b und c). Flächen, die nicht aufgenommen wurden, werden weiterhin extensiv bewirtschaftet, da durch diese langjährige Praxis der derzeitige Zustand eingetreten ist (LFB 2023b).

Auf der Fläche 3741SW0280 (LRT 9190) besteht ein etwa 130 Jahre alter Traubeneichenaltbestand, bei dem es sich um einen Forstsaatgutbestand und forstliche Genressource handelt. Auf dieser Fläche werden die Maßnahmen zur Übernahme vorhandener Naturverjüngung (F14) sowie eine Sukzession der Fläche (F98) durch den Landesbetrieb Forst Brandenburg nicht befürwortet, da der Saatgutsbestand dann nicht mehr beerntbar ist und nicht mehr für die Saatgutgewinnung genutzt werden kann (LFB 2023c).

3 Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen

3.1 Dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen

In der folgenden Tabelle sind Maßnahmen für pflegeabhängige Lebensraumtypen und Arten aufgeführt, die dauerhaft umzusetzen sind. Hierzu zählen alle wiederkehrenden Landnutzungen oder Maßnahmen der Landschaftspflege, die für den Erhalt des Lebensraumtyps/der Art erforderlich sind.

Die Zuordnung „kurzfristig“ (in den Tabellen der Anhänge 1 und 2) steht für einen möglichst zügigen Beginn bzw. eine möglichst zügige Umsetzung der Maßnahme innerhalb der nächsten 3 Jahre und bezieht sich nicht auf die Dauer der Umsetzung der Maßnahme bzw. das Erreichen des Zieles.

Landesflächen für Naturwaldentwicklung

Im März 2024 wurden der Großteil der Teilfläche 1 sowie die gesamte Teilfläche 2 des FFH-Gebietes „Mittelbruch“ in das Kontingent der Landesflächen für die Naturwaldentwicklung aufgenommen (MLUK 2024b). Die Flächennummern der betroffenen Biotopflächen können Abb. 6 entnommen werden. Die Ausweisung betrifft die LRT-Flächen: LRT 9110: 3741SW0304, 3741SW0360, 3741SW0365, 3741SW0372 und 3741SW0377 (alle Teilfläche 1; Abb. 6 und Karte 2); LRT 9190: 3741SW0260 (Teilfläche 2; Abb. 6 und Karte 2) sowie 3741SW0359 und 3741SW0361 (Entwicklungsfläche) (beide Teilfläche 1). Auf diesen Waldflächen erfolgt keine Bewirtschaftung, sie werden der natürlichen Waldentwicklung (Sukzession) überlassen (s.a. Kap. 2.2.2 und 2.2.3).

Wald-Lebensraumtypen

- LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) – Entwicklungsfläche
- LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Die Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung der LRT 9110 und 9190 gründen auf § 4 LWaldG zur Ordnungsgemäßen Forstwirtschaft. Eine ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Nutzung ist also bereits Grundpfeiler der Unterhaltung dieser Flächen und eine Weiterführung der Umsetzung entsprechender Maßgaben wird vorausgesetzt. Die Umsetzung entsprechender Maßnahmen im Rahmen der Nutzung wird vorausgesetzt, die Maßnahmen werden daher als laufend und dauerhaft eingestuft.

Die beiden Waldlebensraumtypen sind durch Erhalt und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile zu fördern. Um die Strukturvielfalt der Wälder zu erhöhen, sind Biotop- und Altbäume sowie Totholz im lebensraumtypischen Umfang auf den Flächen zu belassen bzw. deren Anteil zu erhöhen. Die Flächen der LRT 9110 und 9190, die inzwischen zum überwiegenden Teil als NWE 10-Flächen ausgewiesen wurden (s.o.; Kap. 1.2), sind langfristig der Sukzession zu überlassen, nachdem die Ausprägung des entsprechenden Lebensraumtyps gefördert wurde, so dass sich die Flächen bei vollständiger Aufgabe forstlicher Nutzung in die gewünschte Richtung entwickeln.

Tab. 33: Dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Mittelbruch“

Prio	LRT/ Art	FFH- Erhaltungs- maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen- häufigkeit	mögliches Umsetzungsinstrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	9190	E	F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	0,9	jährlich	-			3741SW0260
1	9190	E	F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	0,9	jährlich	-			3741SW0260
1	9190	E	F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	0,9	jährlich	-			3741SW0260
1	9190	E	F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz*	0,9	jährlich	-			3741SW0260
1	9190	E	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	0,9	jährlich	-			3741SW0260
1	9190	E	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	0,9	jährlich	-			3741SW0260
1	9190	E	F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	1,6	jährlich	-			3741SW0280

Prio	LRT/ Art	FFH- Erhaltungs- maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen- häufigkeit	mögliches Umsetzungsinstrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	9190	E	F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1,6	jährlich	-			3741SW0280
1	9190	E	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1,6	jährlich	-			3741SW0280
1	9190	E	F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz*	1,6	jährlich	-			3741SW0280
1	9110	W	F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	2,3	jährlich	-			3741SW0304
1	9110	W	F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	2,3	jährlich	-			3741SW0304
1	9110	W	F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	2,3	jährlich	-			3741SW0304
1	9110	W	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	2,3	jährlich	-			3741SW0304

Prio	LRT/ Art	FFH- Erhaltungs- maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen- häufigkeit	mögliches Umsetzungsinstrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	9110	W	F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz*	2,3	jährlich	-			3741SW0304
1	9110	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	2,3	jährlich	-			3741SW0304
1	9190	W	F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	2,5	jährlich	-			3741SW0359
1	9190	W	F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	2,5	jährlich	-			3741SW0359
1	9190	W	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	2,5	jährlich	-			3741SW0359
1	9190	W	F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	2,5	jährlich	-			3741SW0359
1	9190	W	F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz*	2,5	jährlich	-			3741SW0359

Prio	LRT/ Art	FFH- Erhaltungs- maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen- häufigkeit	mögliches Umsetzungsinstrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	9190	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	2,5	jährlich	-			3741SW0359
1	9190	W	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	2,5	jährlich				3741SW0359
1	9110	E	F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	3,6	jährlich	-			3741SW0360
1	9110	E	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	3,6	jährlich	-			3741SW0360
1	9110	E	F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz*	3,6	jährlich	-			3741SW0360
1	9110	E	F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	3,6	jährlich	-			3741SW0360
1	9110	E	F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	3,6	jährlich	-			3741SW0360

Prio	LRT/ Art	FFH- Erhaltungs- maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen- häufigkeit	mögliches Umsetzungsinstrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	9110	E	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	3,6	jährlich	-			3741SW0360
1	9190	W	F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1,2	jährlich	-			3741SW0361
1	9190	W	F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	1,2	jährlich	-			3741SW0361
1	9190	W	F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz*	1,2	jährlich	-			3741SW0361
1	9190	W	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1,2	jährlich	-			3741SW0361
1	9190	W	F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	1,2	jährlich	-			3741SW0361
1	9190	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	1,2	jährlich	-			3741SW0361

Prio	LRT/ Art	FFH- Erhaltungs- maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen- häufigkeit	mögliches Umsetzungsinstrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	9190	W	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	1,2	jährlich				3741SW0361
1	9110	W	F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	1,5	jährlich	-			3741SW0365
1	9110	W	F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz*	1,5	jährlich	-			3741SW0365
1	9110	W	F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	1,5	jährlich	-			3741SW0365
1	9110	W	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1,5	jährlich	-			3741SW0365
1	9110	W	F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	1,5	jährlich	-			3741SW0365
1	9110	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	1,5	jährlich	-			3741SW0365

Prio	LRT/ Art	FFH- Erhaltungs- maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen- häufigkeit	mögliches Umsetzungsinstrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	9110	W	F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	1	jährlich	-			3741SW0372
1	9110	W	F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzun- g und der charakteristischen Deckungsanteile*	1	jährlich	-			3741SW0372
1	9110	W	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	1	jährlich	-			3741SW0372
1	9110	W	F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz*	1	jährlich	-			3741SW0372
1	9110	W	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	1	jährlich	-			3741SW0372
1	9110	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	1	jährlich	-			3741SW0372
1	9110	E	F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	4,4	jährlich	-			3741SW0377

Prio	LRT/ Art	FFH- Erhaltungs- maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen- häufigkeit	mögliches Umsetzungsinstrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	9110	E	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	4,4	jährlich	-			3741SW0377
1	9110	E	F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz*	4,4	jährlich	-			3741SW0377
1	9110	E	F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	4,4	jährlich	-			3741SW0377
1	9110	E	F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	4,4	jährlich	-			3741SW0377
1	9110	E	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	4,4	jährlich	-			3741SW0377
1	9110	W	F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	2	jährlich	-			3741SW0379
1	9110	W	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*	2	jährlich	-			3741SW0379

Prio	LRT/ Art	FFH- Erhaltungs- maßn.	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Maßnahmen- häufigkeit	mögliches Umsetzungsinstrument	Ergebnis Konsultation	Bemerkung	Flächen-ID
1	9110	W	F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	2	jährlich	-			3741SW0379
1	9110	W	F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	2	jährlich	-			3741SW0379
1	9110	W	F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz*	2	jährlich	-			3741SW0379
1	9110	W	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme	2	jährlich	-			3741SW0379

Hinweis zur Tabelle:

Spalte „Prio“: Nummer von 1 bis x, 1 Die „1“ hat die höchste Priorität

Spalte „FFH-Erhaltungsmaßnahme“: „E“ = „Erhalt des Zustandes“ und W = „Wiederherstellung des Zustandes“

3.2 Einmalige Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen

Es handelt sich überwiegend um Biotop- oder Habitatinstandsetzungsmaßnahmen („Ersteinrichtungsmaßnahmen“), die der Beseitigung von Defiziten dienen und in der Regel einmalig umgesetzt und dann gegebenenfalls von den dauerhaften Nutzungen oder Pflegemaßnahmen abgelöst/übernommen werden.

Es sind keine einmaligen Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Mittelbruch“ geplant.

4 Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

4.1 Rechtsgrundlagen

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

- 21. ErhZV (2018): Einundzwanzigste Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (21. Erhaltungszielverordnung - 21. ErhZV *) vom 18. Juni 2018 (GVBl.II/18, [Nr. 41]).
- BARTSCHV (2005): 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).
- BBGDSCHG (2004): Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S.215), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.9).
- BBGJAGDG (2003): Jagdgesetz für das Land Brandenburg (BbgJagdG) vom 9. Oktober 2003 (GVBl.I/03, [Nr. 14], S.250), zuletzt geändert durch Artikel 37 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.16).
- BBGNATSCHAG (2013): Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.11).
- BBGWG (2012): Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) [1] In der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 29 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.14).
- BJAGDG (1976): Bundesjagdgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. September 1976 (BGBl. I S. 2849), zuletzt geändert durch Artikel 291 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- BNATSCHG (2009): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153).
- FFH-RL (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7-50), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (AbI. L 158, vom 10.06.2013, S193-229).
- LSG VO (1997): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Hoher Fläming - Belziger Landschaftswiesen“ vom 17. Oktober 1997 (GVBl.II/97, [Nr. 32], S. 826), zuletzt geändert durch Artikel 8 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 05]).
- LWALDG (2004): Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004, zuletzt geändert am 30. April 2019 (GVBl. I Nr. 15 S. 1).
- NATSCHZUSTV (2013): Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung – NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 43]), zuletzt geändert durch Verordnung vom 19. Juli 2021 (GVBl.II/21, [Nr. 71]).
- VS-RL (2009): Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 vom 10.06.2013, S.193).

- WHG (2009): Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I Seite 2585), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).
- WRRL (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014 (ABl. L 311 vom 31.10.2014, S. 32-35).

4.2 Literatur und Datenquellen

- AMMER, C. et al. (2014): Offener Brief deutscher Forstwissenschaftler vom 04. Juni 2014 an das BfN. Erhebliche Zweifel an der naturschutzfachlichen Invasivitätsbewertung einiger forstlich relevanter Baumarten. https://www.waldbau.uni-freiburg.de/news_events/off_brief_neopht_anBFN, zuletzt abgerufen am 22.02.2024.
- AMTSBLATT (2001): 1. Verordnung zur Änderung der Verordnung über Naturdenkmale im Landkreis Potsdam-Mittelmark (1. ND Änd VO) vom 07.12.2006. Amtliche Bekanntmachungen des Landkreises Potsdam-Mittelmark mit Informationsteil. Jahrgang 8. Belzig, 28. Februar 2001. Nr. 2.
- AMTSBLATT (2006): 1. Verordnung zur Änderung der Verordnung über Naturdenkmale im Landkreis Potsdam-Mittelmark (1. ND Änd VO) vom 07.12.2006. Amtliche Bekanntmachungen des Landkreises Potsdam-Mittelmark mit Informationsteil. Jahrgang 13. Belzig, 28. Dezember 2006. Nr. 12.
- ANDERS, S. & J. MÜLLER (2005): BMBF-Verbundvorhaben einer integrierenden Ergebnissynthese (Zukunftsorientierte Waldwirtschaft); TP D „Einfluss der Waldstruktur auf den Wasserhaushalt“. Schlussbericht. Arbeitsbericht des Instituts für Forstökologie und Walderfassung der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft 2/2005.
- APW (AUSKUNFTSPLETTFORM WASSER DES LANDESAMTES FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2022): Grundwassermessstellen, Grundwasserflurabstand. Oberflächengewässer. Wasserschutzgebiete. WRRL. https://apw.brandenburg.de/lfubrb.aspx?th=wrrl_4_4_gw|wrrl_4_5_gw|wrrl_1_5_gw&feature=legend&showSearch=false, zuletzt abgerufen am 29.06.2022.
- ARGE (ARGE ALNUS/PESCHEL/SZAMATOLSKI) (2020): Aktualisierung der Biotoptypen- und Lebensraumtypenkartierung in FFH-Gebieten des Naturparks Hoher Fläming. „Mittelbruch“. Kartierungsbericht. November 2020.
- BAUHUS, J., MICHIELS, H.-G. & A. BINDEWALD (2017): Douglasie – Potenziale, Risiken und Invasivitätsbewertung. AFZ-DerWald. 9/2017.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2017): Naturwaldentwicklung im Nationalen Naturerbe. Waldentwicklungskonzept für die Naturerbeflächen des Bundes. Stand: 22.05.2017.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (2019). Berichtsperiode 2013 – 2018. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>, zuletzt abgerufen am 25.01.2020.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2020): Wälder im Klimawandel: Steigerung von Anpassungsfähigkeit und Resilienz durch mehr Vielfalt und Heterogenität. Positionspapier des BFN. 2. korrigierte Version, Bonn – Bad Godesberg, April 2020.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2022): Arten Anhang IV FFH-Richtlinie. URL: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>, zuletzt aufgerufen am: 28.07.2022.

- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2023): Artenportraits. *Myotis bechsteinii* – Bechsteinfledermaus, *Barbastella barbastellus* – Mopsfledermaus. <https://www.bfn.de/artenportraits>, zuletzt abgerufen am 23.02.2023.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2024): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertung gebietsfremder Gefäßpflanzen für Deutschland. <https://neobiota.bfn.de/invasivitaetsbewertung/gefaesspflanzen.html>, zuletzt abgerufen am 24.02.2024.
- BIOTA (INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG UND PLANUNG GMBH) & ELLMANN UND SCHULZE GBR (INGENIEURBÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND WASSERWIRTSCHAFT) (2017): Gewässerentwicklungskonzept (GEK) für die Einzugsgebiete Plane und Buckau sowie anteilig Elbe-Havel-Kanal, Ehle, Boner Nuthe, Elbe bei Wittenberg im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. 09.01.2017.
- BLDAM (BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM) (2020b): Denkmalliste des Landes Brandenburg. Stadt Potsdam. Landkreis Potsdam-Mittelmark. Stand: 31.12.2020. <http://bldamwp.bldam-brandenburg.de/denkmalinformationen/denkmalliste/>, zuletzt abgerufen am 06.05.2021.
- BMUV (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) 2023: Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz. Kabinettsbeschluss vom 29. März 2023.
- BMUV (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2024): Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt. <https://www.bmuv.de/themen/naturschutz/allgemeines-und-strategien/nationale-strategie>, zuletzt abgerufen am 29.04.2024.
- BOLTE, A., HÖHL, M., HENNIG, P., SCHAD, T., KROIHER, F., SEINTSCH, B. ENGLERT, H. & L. ROSENKRANZ (2021): Zukunftsaufgabe Waldanpassung. *AFZ Der Wald* 4/2021. 12-16.
- BOTANISCHER VEREIN (BOTANISCHER VEREIN VON BERLIN UND BRANDENBURG, GEGR. 1859 E.V.) (2012): Bericht vom 13. Brandenburgischen Mooskartierungstreffen in Schmerwitz. *Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg* 145: 297-304, Berlin 2012.
- CASPARI, S.; DÜRHAMMER, O.; SAUER, M. & C. SCHMIDT (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Moose (Anthocerotophyta, Marchantiophyta und Bryophyta) Deutschlands. – In: METZING, D.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G. & G. MATZKE-HAJEK. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (7): 361–489.
- CDC (Climate Data Center) (2021a): Vieljährige mittlere Raster der Lufttemperatur (2m) für Deutschland 1991-2020. URL: https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/multi_annual/air_temperature_mean/, zuletzt abgerufen am 15.03. 2022.
- CDC (Climate Data Center) (2021b): Vieljähriges Mittel der Raster der Niederschlagshöhe für Deutschland 1991-2020. URL: https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/multi_annual/precipitation/grids_germany_multi_annual_precipitation_1991-2020_17.asc.gz, zuletzt abgerufen am 15.03.2022].
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & D. NILL (2007): *Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung.* Kosmos, Stuttgart.
- DIETZ, C. & A. KIEFER (2014): *Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen.* Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG Stuttgart.

- DOLCH, D., DÜRR, T., HAENSEL, J., HEISE, G., PODANY, M., SCHMIDT, A., TEUBNER, J. & K. THIELE (1991): Rote Liste der in Brandenburg gefährdeten Säugetiere (Mammalia). In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.) (1992): Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Unze-Verlagsgesellschaft mbH, 288 S. Potsdam.
- DVFFA & BFN (DEUTSCHER VERBAND FORSTLICHER FORSCHUNGSANSTALTEN & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2016): Vertreter von Forstwissenschaft und Naturschutz legen gemeinsame Empfehlungen für den Anbau eingeführter Waldbaumarten vor. Gemeinsames Papier des DVFFA und des BFN. https://www.bfn.de/sites/default/files/2021-05/Gemeinsames_Papier_DVFFA_BFN_Douglasie_ENDVERSION_26012016_bf.pdf
- DWD (2019): Klimareport Brandenburg. 1. Auflage, Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland, 44 Seiten.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2011): Durchführungsbeschluss der Kommission vom 11. Juli 2011 über den Datenbogen für die Übermittlung von Informationen zu Natura-2000-Gebieten (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2011)4892) (2011/484/EU). Amtsblatt der Europäischen Union vom 30.07.2011 (L198/39). URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/de/ALL/?uri=CELEX%3A32011D0484>, zuletzt abgerufen am 19.09.2023.
- FALK, W., ENGEL, M., METTE, T. & H.-J. KLEMMT (2022): Die Zukunft der Buche – zwischen Rückeroberung und Rücksterben. LWF Wissen 86, 35-43.
- FGG Elbe (FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT ELBE) (2021a): Zweite Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 82 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027. Dezember 2021.
- FGG Elbe (FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT ELBE) (2021b): Zweite Aktualisierung des Maßnahmenprogramms nach § 82 WHG bzw. Artikel 11 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027. Dezember 2021.
- GDI-BB (GEODATENINFRASTRUKTUR BRANDENBURG) (2022a): Geoportal Brandenburg. Substrate. <https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?view=gdiib&url=http%3A%2F%2Fgeoportal.brandenburg.de%2Fgs-json%2Fxml%3Ffileid%3D586159d2-97c6-444f-aa7f-6e12f9fc56c9>, zuletzt abgerufen am 03.07.2022.
- GDI-BB (GEODATENINFRASTRUKTUR BRANDENBURG) (2022b): Bodendenkmale. <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start/map/3752>, zuletzt abgerufen am 03.06.2022.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Nationales Gremium Rote Liste Vögel. 5. Fassung, 30. November 2015.
- GÜTTINGER, R.; ZAHN, A.; KRAPP, F. & SCHOBER, W. (2011): *Myotis myotis* – Großes Mausohr, Großmausohr. In: Krapp, F. (Hrsg. 2011): Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. Erweiterte Sonderausgabe aus dem Handbuch der Säugetiere Europas. Aula-Verlag, Wiebelsheim. 1.202 S.
- GUGERLI, F., FRANK, A., RELLSTAB, C., PLUESS, A. R., MOSER, B., AREND, M.; SPERISEN, C., WOHLGEMUTH, T. & C. HEIRI (2016): Genetische Variation und lokale Anpassung bei Waldbaumarten im Zeichen des Klimawandels. In: Pluess, A.R.; Augustin, S.; Brang, P. (Red.), Wald im Klimawandel. Grundlagen für Adaptationsstrategien. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern; Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf; Haupt, Bern, Stuttgart, Wien. 93–113.
- GUTSCH, M., LASCH, P., SUCKOW, F. & C. REYER (2008): Waldumbau in Brandenburg: Grundwasserneubildung unter Klimawandel. Poster. Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung (PIK).
- HENDL, M. (1994): Das Klima des Norddeutschen Tieflandes – in: Liedke, H., Marcinek, J. (Hrsg.) (1994): Physische Geographie Deutschlands, Klett-Perthes: Gotha, 559 S.

- HÖLTERMANN, A., NEHRING, S., HERBERG, A. & A. KRUG (2016). Die Douglasie aus Sicht des Bundesamtes für Naturschutz. In: AZ-DerWald. 12/2016.
- IBISCH, P. L. (2023): Nicht so einfach, wie es scheint. Naturbasierter Klimaschutz und der Wald. In: Naturbasierte Lösungen. Gamechanger für die Klima- und Biodiversitätskrise? politische ökologie 04 – 2023. Bandnummer 175. 40-45. Wissenschaftlicher Beirat des BUND.
- IFOEN (INSTITUT FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ E.V.) (2006): Pflege- und Entwicklungsplan Naturpark Hoher Fläming. Eberswalde, 30.10.2006.
- LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE) (2022a): Bodenübersichtskarte 1.300.000 (BÜK 300), <https://geo.brandenburg.de/?page=Boden-Grundkarten>, zuletzt abgerufen am 28.06.2022.
- LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE) (2022a): Bodenübersichtskarte 1.300.000 (BÜK 300), <https://geo.brandenburg.de/?page=Boden-Grundkarten>, zuletzt abgerufen am 28.06.2022.
- LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE) (2022b): Moorbodenkarte, <https://geo.brandenburg.de/?page=Boden-Grundkarten>, zuletzt abgerufen am 28.06.2022.
- LEUSCHNER, C., WETHMANN, G., BAT-ENEREL, B. & R. WEIGEL (2023): The Future of European Beech in Northern Germany—Climate Change Vulnerability and Adaptation Potential. *Forests* 2023, 14, 1448.
- LFB (LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG) (2013): Betriebliche Anweisung zur Forsteinrichtung des Landeswaldes im Land Brandenburg. 15. April 2013.
- LFB (LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG) (2023a): Vorgaben der Betriebsanweisung an den Landeswald (nach PEFC zertifiziert). Oberförsterei Dippmannsdorf. Mail vom 10.02.2023.
- LFB (LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG) (2023b): Stellungnahme zum Entwurf FFH-Managementplanung „Mittelbruch“ (FFH 406) vom 25.09.2023. 17.10.2023, Landeswaldoberförsterei Belzig.
- LFB (LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG) (2023c): Stellungnahme zum Entwurf FFH-Managementplanung „Mittelbruch“ (FFH 406) vom 25.09.2023. 23.10.2023, Oberförsterei Dippmannsdorf.
- LFB (LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG) (2024a): Stellungnahme zur Anfrage NP Hoher Fläming vom 30.01.2024. LFB, Abt. 3, FB 32 – Forstliche Gemeinwohlleistungen. 16.02.2024.
- LFB (Landesbetrieb Forst Brandenburg) (2024b): Forstbetriebe (und Reviere) des Landesbetrieb Forst Brandenburg. Forstbetrieb Bad Belzig.. <https://forst.brandenburg.de/lfb/de/ueber-uns/forstbetriebe/forstbetrieb-bad-belzig/>, zuletzt abgerufen am 22.05.2024.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2016a): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg. Februar 2016. Potsdam. Ergänzt durch Beiblatt, 05.08.2020.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2016b): Klimareport Brandenburg 2016 – Das Klima von gestern, heute und in Zukunft. Darstellung der Entwicklung des Klimawandels im 20. Jh., aktuelle Probleme und von Szenarioergebnissen zum Ende des 21. Jh. Fachbeiträge des Landesamtes für Umwelt. Heft-Nr. 150. https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/fb_150.pdf, zuletzt abgerufen am 19.09.2023.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2019): Erfassung, Bewertung und Planungshinweise der für Brandenburg relevanten Anhang II und Anhang IV-Arten, geschützter und stark gefährdeter Arten sowie ihrer Habitate im Rahmen der Managementplanung. Stand: 18.02.2019.

- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2022a): Aktualisierung der Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Brandenburg - Liste der in Brandenburg vorkommenden Lebensraumtypen. <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/biotopschutz/lebensraumtypen/#>, zuletzt abgerufen am 23.04.2022.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2022b): Steckbrief für den Grundwasserkörper Buckau/Plane (DEGB_DEBB_HAV_BP_1) für den 3. Bewirtschaftungszeitraum der EU-Wasserrahmenrichtlinie: 2022 – 2027. Stand der Daten: 08/2021. https://mluk.brandenburg.de/w/Steckbriefe/WRRL2021/GWBODY/DEGB_DEBB_HAV_BP_1.pdf, zuletzt abgerufen am 29.06.2022.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2022c): Klimawandel im Land Brandenburg deutlich messbar. <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/klima/klimawandel/klimawandel-deutlich-messbar/>, zuletzt abgerufen am 22.11.2022.
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (2017a): BrandenburgViewer Historisches: Schmettauakarten (1767-1787). Stand der Karten: 2017. <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/>, zuletzt abgerufen am 11.05.2021.
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (2017b): BrandenburgViewer Historisches: Karten Deutsches Reich (1902-1948). Stand der Karten: 2017. <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/>, zuletzt abgerufen am 11.05.2021.
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (2017c): Historisches Luftbild . DOP100g 1953, 11.05.2021.
- LIEPE, K., VAN DER MAATEN, E., VAN DER MAATEN-THEUNISSEN, M., KORMAN, J. M., WOLF, H. & M. LIESEBACH (2024): Ecotypic variation in multiple traits of European beech: selection of suitable provenances based on performance and stability. *European Journal of Forest Research* (2024) 143:831–845.
- LK PM (LANDKREIS POTSDAM-MITTELMARK) (2006): Landschaftsrahmenplan Potsdam-Mittelmark. Genehmigt am 19.07.06.
- LK PM (LANDKREIS POTSDAM-MITTELMARK) (2022): Tourismus. Radwegekonzept 2012-2016, Fortschreibung des touristischen Radwegekonzeptes 2018-2020, Wanderwegekonzept 2014-2020. <https://www.potsdam-mittelmark.de/de/landkreis-verwaltung/strategische-kreisentwicklung/fachkonzepte/>, zuletzt abgerufen am 05.07.2022.
- LUGV (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG) (2014): Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Brandenburg. In: *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 23 (3, 4): 10-173.
- KANTNER, F. & W. RIEK (2018): Standorteigenschaften von forstlichen Wuchsregionen in Brandenburg – Beurteilung der Variabilität mittel Clusteranalyse. *Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz*, Heft 17 (2018).
- KLAWITTER, J.; RÄTZEL, S. & A. SCHAEPE (2002): Gesamtartenliste und Rote Liste der Moose des Landes Brandenburg. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 11(4) Beilage.
- KÖHLER, F. (2007): Kurzfassung zur forstlichen Standortserkundung im Land Brandenburg. Stand Januar 04/2007.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & J. LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170 (2): 73 S.
- METZING, D., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & G. MATZKE-HAJEK (Red.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (7), 784 S. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

- MICHELS, C. (2014): Douglasie – eine invasive Art? In: Natur in NRW. Nr. 4/2014. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG) (2021a): Moore als natürliche CO₂-Senken schützen und entwickeln – Niedrigwasser besser managen: Minister Vogel und Experten bei Klima-Moor-Projekten in Oberhavel und Pegelanlage in Fehrbellin. Presseinformationen. 05.08.2021.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2022a): Stand der kommunalen Landschaftsplanung/Flächenpools. Stand: 12/2022.
<https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Karte-Kommunale-Landschaftsplanung.pdf>, zuletzt abgerufen am 24.05.2023.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2022b): Wasserversorgungsplan Brandenburg. Sachlicher Teilabschnitt mengenmäßige Grundwasserbewirtschaftung.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2022c): Hinweise zur Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen durch forstliche Bewirtschaftungsmaßnahmen in gesetzlich geschützten Biotopen und FFH-Lebensraumtypen gemäß §§ 30, 33, 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit §§ 16, 18 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG). September 2022.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2024a): Klimaplan Brandenburg. Potsdam, März 2024.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2024b): Presseinformation. Landesflächen für Naturwaldentwicklung festgelegt – Umweltminister Vogel und Landrat Kurth informieren sich vor Ort im Barnim. 7. März 2024.
<https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/aktuelles/presseinformationen/detail/~07-03-2024-landesflaechen-fuer-naturwaldentwicklung-festgelegt-barnim>, zuletzt abgerufen am 29.04.2024.
- MLUL (Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg) (2017a): Landschaftspläne. <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.313135.de>, zuletzt abgerufen am 17.05.2022.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2019a): Klimareport Brandenburg. Fakten bis zur Gegenwart – Erwartungen für die Zukunft.
- MÜLLER, J. (2011): Die Anwendung von Lysimetern zur Ermittlung des Wasserhaushaltes in Wäldern des nordostdeutschen Tieflands. Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz, Heft 12 (2011), S. 37-46.
- MÜLLER, J. (2013): Die Bedeutung der Baumarten für den Landschaftswasserhaushalt. 15. Gumpensteiner Lysimetertagung 2013, 49-56. Lehr- und Forschungszentrum für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein.
- MÜLLER, J. & R. FINKELDEY (2016): Genetic and adaptive trait variation in seedlings of European beech provenances from Northern Germany. *Silvae Genetica* (2016) 65-2, 65-73.
- MÜLLER, M., LEUSCHNER, C., WEITHMANN, G., WEIGEL, R., BAT-ENEREL, B., STEINER, W. & O. GAILING (2024): A genome-wide genetic association study reveals SNPs significantly associated with environmental variables and specific leaf area in European beech. *Physiologia Plantarum*. 2024.
- MUGV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG) (2011): Von Schwedenlinden, Findlingen und Rummeln. Naturdenkmale in Brandenburg. 2. Aktualisierte und erweiterte Auflage 2011.

- NATKHIN, M., SANDERS, T & M. HOLZHAUSEN (2022): Der Einfluss von Wald und Witterung auf die Tiefenversickerung. Projekt brief 03/2022 und Tabelle Tiefensickerung Britz 2010-2023. Thünen-Institut für Waldökosysteme.
- NATURPARKVEREIN HF (NATURPARKVEREIN HOHER FLÄMING) (2023): Informationen Naturpark Hoher Fläming. <https://www.naturpark-hoher-flaeming.de> , zuletzt abgerufen am 29.05.2023.
- NEHRING, S., KOWARIK, I., RABITSCH, W. & F. ESSL (HRSG.) (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. BfN-Skripten 352.
- NEHRING, S & S. SKOWRONEK (2022): Die invasiven gebietsfremden Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014. – Dritte Fortschreibung 2022 –. Bundesamt für Naturschutz. BfN-Schriften 654 2023.
- OBRIST, M. K. & R. BOESCH (2018): BatScope manages acoustic recordings, analyses calls, and classifies bat species automatically. *Can. J. Zool.* (96): 939-954. doi: 10.1139/cjz-2017-0103. <http://www.batscope.ch>.
- QGIS (2022): QGIS 2.14. Benutzerhandbuch. Erweiterungen. Heatmap-Erweiterung. https://docs.qgis.org/2.14/de/docs/user_manual/plugins/plugins_heatmap.html , zuletzt abgerufen 01.03.2022.
- PFENNINGER, M., REUSS, F., KIEBLER, A., SCHÖNNENBECK, P., CALIENDO, C., GERBER, S., COCCHIARARO, B., REUTER, S., BLÜTHGEN, N., MODY, K., MISHRA, B., BÁLINT, M., THINES, M. & B.- FELDMEYER (2021): Genomic basis for drought resistance in European beech forests threatened by climate change. *eLife* 2021. <https://elifesciences.org/articles/65532#info>, zuletzt abgerufen am 07.06.2024.
- PRIGOLITI, M., CHIOFALO, M. T., PETRUZELLIS, F., LO GULLO, M. A. & P. TRIFILÒ (2023): Ecophysiological Behavior of *Fagus sylvatica* L. Growing at Its Southern Distribution Limit: Insights for Understanding the Fate of the European Beech under Warmer and Drier Growth Conditions. *Forests* 2023, 14, 2058.
- RENNER, K., FRITSCH, U., ZEBISCH, M., WOLF, M., SCHMUCK, A., ÖLMEZ, C., SCHÖNTHALER, K., PORST, L., VOß, M., WOLFF, A. & M. JAY (2021). Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland. Teilbericht 2: Risiken und Anpassung im Cluster Land. Umweltbundesamt.
- RIEK, W., RUSS, A. & D. KÜHN (2015): Waldbodenbericht Brandenburg. Zustand und Entwicklung der brandenburgischen Waldböden. Band 1. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band 60.
- RIEK, W. & A. RUSS (2017): Veränderungen der Zustandsnährkraftstufe (SEA 95) von brandenburgischen Waldböden. Tagungsbeitrag zu: Jahrestagung der DGB, Kommission II AG Waldböden. Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft, 2.-7.9.2017, Göttingen.
- RISTOW, M., HERRMANN, A., ILLIG, H., KLÄGE, H.-C., KLEMM, G., KUMMER, V., MACHATZKI, B., RÄTZEL, S., SCHWARZ, R. & F. ZIMMERMANN (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 4 (15).
- ROCK, J. (2023): Wald im Klimawandel. Wald der Zukunft. Fachtagung „Der Wald im Klimawandel – Wie gestalten wir unseren Wald zukunftsfähig“. 12.12.2023 Wiesenburg.
- ROTHKEGEL, W., RUPPERT, O., WIMMER, N., HEITZ, R., STIEGLER, J., DIMKE, P. & H.-J. KLEMMT (2022): Überlegungen zum Waldbau mit der Rotbuche (*Fagus sylvatica* L.) im Klimawandel. *LWF Wissen* 86, 15-24.
- RUKH, S., SANDERS, T. G. M., KRÜGER, I., SCHAD, T. & A. BOLTE (2023): Distinct Responses of European Beech (*Fagus sylvatica* L.) to Drought Intensity and Length—A Review of the Impacts of the 2003 and 2018–2019 Drought Events in Central Europe. *Forests* 2023, 14, 248.

- RYSLAVY, T., JURKE, M. & W. MÄDLow (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28, Beilage zu Heft 2/3, 231 S.
- SCHERLER, M., REMUND, J. & L. WALTHERT (2016): Wasserhaushalt von Wäldern bei zunehmender Trockenheit. In: Pluess, A.R.; Augustin, S.; Brang, P. (Red.), Wald im Klimawandel. Grundlagen für Adaptationsstrategien. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern; Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf; Haupt, Bern, Stuttgart, Wien. 39-58.
- SCHNITZER, P.; EICHEN, C.; ELLWANGER, G.; NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Pädagogisches Bezirkskabinett Potsdam, 93 S.
- SCHULZE, G. (2013): Anleitung für die forstliche Standortserkundung im nordostdeutschen Tiefland (Standortserkundungsanleitung). SEA 95. Teil C. Forstliche Auswertung. 5. Auflage der SEA 74. 01.11.2013.
- SDB (STANDARD DATENBOGEN) (2002): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Mittelbruch“. DE 3741-302. 03/2000, Fortschreibung 06/2002.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben. 220 S.
- SPATHELF, P. (2023): Fit für die Zukunft: wie anfällig und wie anpassungsfähig sind Brandenburgs Wälder im Klimawandel? Dargestellt am Beispiel der Rotbuche. Fachtagung „Der Wald im Klimawandel – Wie gestalten wir unseren Wald zukunftsfähig“. 12.12.2023 Wiesenburg.
- STEINHAUSER, D. (2002). Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (SCHREBER, 1774) und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* im Süden des Landes Brandenburg. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 81-98.
- TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & G. HEISE (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg. Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 1,2 (17).190 S.
- UBA (UMWELTBUNDESAMT) (2021): Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland (KWRA 2021). Stand: 10. Juni 2021.
- WATTENBACH, M., ZEBISCH, M., HATTERMANN, F., GOTTSCHALK, P., GOEMANN, H., KREINS, P., BADECK, F., LASCH, P., SUCKOW, F. & F. WECHSUNG (2007): Hydrological impact assessment of afforestation and change in tree-species composition – A regional case study for the Federal State of Brandenburg (Germany). Journal of Hydrology Volume 346, Issues 1–2, 15 November 2007, Pages 1-17.
- WIKI (WIKIPEDIA) (2022): Naturdenkmale in Bad Belzig.
https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Naturdenkmale_in_Bad_Belzig, zuletzt abgerufen am 07.07.2022.
- YGG (YGGDRASILDIEMER) (2021a): Auftaktveranstaltung Managementplanung für die FFH-Gebiete „Baitzer Bach“ (FFH 154), Bullenberger Bach/Klein Briesener Bach“ (FFH 403), „Mittelbruch“ (FFH 406), „Schlamau“ (FFH 411), „Arensnest“ (FFH 412) und „Flämingbuchen“ (FFH 572) im Naturpark Hoher Fläming. 11.08.2021.
- YGG (YGGDRASILDIEMER) (2021b): Protokoll 1. Treffen der regionalen Arbeitsgruppe für die FFH-Gebiete „Flämingbuchen“ (FFH 572) und „Mittelbruch“ (FFH 406). 19.08.2021, Wiesenburg/Mark.
- YGG (YGGDRASILDIEMER) (2023a): Protokoll 2. Treffen der regionalen Arbeitsgruppe für die FFH-Gebiete „Flämingbuchen“ (FFH 572) und „Mittelbruch“ (FFH 406). 07.02.2023, Wiesenburg/Mark.

YGG (YGGDRASILDIEMER) (2023b): Telefonate Landesbetrieb Forst Brandenburg, Betriebszentrale, Abteilung Gemeinwohlleistungen/Forsthoheit, Bereich Forstliche Gemeinwohlleistungen, 12.05.2023 und 04.09.2023.

YGG (YGGDRASILDIEMER) (2023c): Protokoll 3. Treffen der regionalen Arbeitsgruppe für die FFH-Gebiete „Flämingbuchen“ (FFH 572) und „Mittelbruch“ (FFH 406). 17.10.2023, Wiesenburg/Mark.

ZIMMERMANN, N. E., SCHMATZ, D. R., GALLIEN, I., KÖRNER, C., HUBER, B., FREHNER, M., KÜCHLER, M. & A. PSOMAS (2016): Baumartenverbreitung und Standorteignung. In: PLUESS, A. R., AUGUSTIN, S. & P. BRANG (Red.): Wald im Klimawandel. Grundlagen für Adaptationsstrategien. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern. Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf. Haupt, Bern, Stuttgart, Wien. 93-113.

Glossar

(Hinweis: Je Managementplan übernehmen und streichen was nicht benötigt wird)

Erläuterungen zu Fachbegriffen aus dem Bereich Natura 2000

Anhänge der FFH-Richtlinie

Zur FFH-Richtlinie gehören folgende sechs Anhänge:

- f. Anhang I: Natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.
- g. Anhang II: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichen Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.
- h. Anhang III: Kriterien zur Auswahl der Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung bestimmt und als besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden könnten.
- i. Anhang IV: Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse.
- j. Anhang V: Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können.
- k. Anhang VI: Verbotene Methoden und Mittel des Fangs, der Tötung und Beförderung

Arten von gemeinschaftlichem Interesse (Art. 1 g) FFH-Richtlinie)

„Arten, die in dem in Artikel 2 bezeichneten Gebiet

- l. bedroht sind, außer denjenigen, deren natürliche Verbreitung sich nur auf Randzonen des vorgenannten Gebietes erstreckt und die weder bedroht noch im Gebiet der westlichen Paläarktis potentiell bedroht sind, oder
- m. potentiell bedroht sind, d.h. deren baldiger Übergang in die Kategorie der bedrohten Arten als wahrscheinlich betrachtet wird, falls die ursächlichen Faktoren der Bedrohung fort dauern, oder
- n. selten sind, d. h., deren Populationen klein und, wenn nicht unmittelbar, so doch mittelbar bedroht oder potentiell bedroht sind. Diese Arten kommen entweder in begrenzten geographischen Regionen oder in einem größeren Gebiet vereinzelt vor, oder
- o. endemisch sind und infolge der besonderen Merkmale ihres Habitats und/ oder der potentiellen Auswirkungen ihrer Nutzung auf ihren Erhaltungszustand besondere Beachtung erfordern.

Diese Arten sind in Anhang II und/ oder Anhang IV oder Anhang V aufgeführt bzw. können dort aufgeführt werden.“

Arten (prioritär)

Siehe → prioritäre Arten

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen)

Maßnahmen i.S.d. § 15 Abs. 2 BNatSchG zum Ausgleich und Ersatz unvermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Berichtspflicht (Art. 17 FFH-RL)

„Bericht über die Durchführung der im Rahmen dieser Richtlinie durchgeführten Maßnahmen. Dieser Bericht enthält insbesondere Informationen über die in Artikel 6 Absatz 1 genannten Erhaltungsmaßnahmen sowie die Bewertung der Auswirkungen dieser Maßnahmen auf den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Arten des Anhangs II sowie die wichtigsten Ergebnisse der in Artikel 11 genannten Überwachung.“ Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet alle sechs Jahre einen Bericht zu erstellen.

Besondere Schutzgebiete (Art. 1 I) FFH-RL)

„Ein von den Mitgliedstaaten durch eine Rechts- oder Verwaltungsvorschrift und/oder eine vertragliche Vereinbarung als ein von gemeinschaftlicher Bedeutung ausgewiesenes Gebiet, in dem die Maßnahmen, die zur Wahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und/oder Populationen der Arten, für die das Gebiet bestimmt ist, erforderlich sind, durchgeführt werden.“

Biogeographische Region

Die biogeographischen Regionen der Europäischen Union werden im Rahmen des europäischen Naturschutzes zur Einordnung der Natura 2000-Gebiete verwendet. Sie bilden eine Basis zur Beurteilung der Schutzwürdigkeit eines Gebietes. Europa wurde in folgende biogeographische Regionen eingeteilt:

- p. Alpine Region
- q. Atlantische Region
- r. Schwarzmeerregion
- s. Boreale Region
- t. Kontinentale Region
- u. Makronesische Region
- v. Mediterrane Region
- w. Pannonische Region
- x. Steppenregion
- y. Anatolische Region
- z. Arktische Region

Das Land Brandenburg gehört zur kontinentalen Region.

Biototypen-/LRT-Kartierung (BBK)

Kartierungsmethode zur Erfassung und Bewertung von Biotopen und Lebensraumtypen im Land Brandenburg. Siehe: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/biotopschutz/biotopkartierung/>.

Entwicklungsmaßnahmen und ergänzende Schutzmaßnahmen

Maßnahmen für Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie, die nicht zu Erhaltungsmaßnahmen zählen und zur Umsetzung von Entwicklungszielen und ergänzenden Schutzziele dienen, bzw. Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten.

Entwicklungsziele und ergänzende Schutzziele

Entwicklungsziele gehen hinsichtlich ihrer Qualität oder Quantität bezogen auf die maßgeblichen Bestandteile eines FFH-Gebietes über die Erhaltungsziele hinaus. Sie können sich entweder auf die gleichen Lebensraumtypen und Arten beziehen oder aber auf Lebensraumtypen und Arten mit sehr hohem Entwicklungspotential. Sie sind für die Umsetzung der rechtlichen Verpflichtung des Landes für die

Wahrung und Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht erforderlich. Die ergänzenden Schutzziele beziehen sich auf weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten.

Erhaltungsgrad

Zustand von Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie auf der Ebene von FFH-Gebieten und/oder einzelner Vorkommen im Gebiet.

Erhaltung/Erhaltungsmaßnahme (Art. 1 a) FFH-RL)

„Erhaltung: alle Maßnahmen, die erforderlich sind, um die natürlichen Lebensräume und die Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand im Sinne des Buchstaben e) oder i) zu erhalten oder diesen wiederherzustellen.“ Eine Erhaltungsmaßnahme für einen Lebensraumtyp des Anhangs I oder einer Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie in einem FFH-Gebiet kann auf den aktuellen Zustand einer konkreten Maßnahmenfläche bezogen die Erhaltung oder Veränderung des Zustandes dieser Fläche bedeuten. Das Wort „Erhaltung“ bezieht sich in diesem Zusammenhang auf den Erhaltungszustand des Lebensraumtyps und/oder der Art im gesamten FFH-Gebiet und nicht auf den Zustand der einzelnen Maßnahmenfläche.

Erhaltungsziel (§ 7 (1) Punkt 9. BNatSchG)

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

Erhaltungszustand

Zustand der Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie auf Ebene der Bundesländer, der Mitgliedsstaaten und der biogeographischen Regionen.

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)

Naturschutzrichtlinie der Europäischen Union (Richtlinie 92/43/EWG) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

FFH-Gebiet

Besondere Schutzgebiete gemäß FFH-Richtlinie.

Gesetzlich geschützte Biotope

Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung haben sind nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit § 18 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz gesetzlich geschützt.

Liste der gesetzlich geschützten Biotope:

<https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/btopkart.pdf>

Biotopschutzverordnung: <https://bravors.brandenburg.de/de/verordnungen-212203>

Günstiger Erhaltungszustand (§ 7 (1) Punkt 10. BNatSchG)

Zustand im Sinne von Artikel 1 Buchstabe e und i der Richtlinie 92/43/EWG und von Artikel 2 Nummer 4 der Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (ABl. L 143 vom 30.04.2004, S. 56), die zuletzt durch die Richtlinie 2009/31/EG (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 114) geändert worden ist.

Art. 1 Buchstabe e)

„Der „Erhaltungszustand“ eines natürlichen Lebensraums wird als „günstig“ erachtet, wenn

- aa. sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
- bb. die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und
- cc. der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Buchstabens i) günstig ist.“

Art. 1 Buchstabe i)

„Der Erhaltungszustand wird als „günstig“ betrachtet, wenn

- dd. aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und
- ee. das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ff. ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.“

Habitat einer Art (Art. 1 f) FFH-RL)

„Durch spezifische abiotische und biotische Faktoren bestimmter Lebensraum, in dem diese Art in einem der Stadien ihres Lebenskreislaufs vorkommt.“

Kohärenzsicherungsmaßnahmen

Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind im Rahmen der Zulassung eines Projektes nach § 34 Abs. 3 BNatSchG festgelegte Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des Europäischen Netzes Natura 2000. Über die getroffenen Maßnahmen müssen die Mitgliedstaaten die Europäische Kommission unterrichten.

Kompensationsmaßnahmen

Siehe → Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Lebensraumtyp/ Natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse (Art. 1 c) FFH-RL)

Diejenigen Lebensräume, die in dem in Artikel 2 erwähnten Gebiet

- gg. im Bereich ihres natürlichen Vorkommens vom Verschwinden bedroht sind

oder

- hh. infolge ihres Rückgangs oder aufgrund ihres an sich schon begrenzten Vorkommens ein geringes natürliches Verbreitungsgebiet haben

oder

- ii. typische Merkmale einer oder mehrerer der folgenden fünf biogeographischen Regionen aufweisen: alpine, atlantische, kontinentale, makronesische und mediterrane.“

Dies Lebensraumtypen sind in Anhang I aufgeführt bzw. können dort aufgeführt werden.

Lebensraumtyp-Entwicklungsfläche

Fläche, die sich mit geringem Aufwand in einen Lebensraumtyp überführen lässt oder sich absehbar von selbst zu einem Lebensraumtyp entwickelt (offensichtliche Entwicklungsrichtung zu einem Lebensraumtyp).

Leitbild

Maximal erreichbare Erhaltungsgrad in Bezug auf die standörtlichen Gegebenheiten, die Einschätzung der bestehenden Gefährdungen und Beeinträchtigungen sowie des aktuellen Zustandes eines Lebensraumtyps oder einer Art.

Maßgebliche Bestandteile

Zu den maßgeblichen Bestandteilen eines FFH-Gebietes gehören:

- jj.* die signifikant *vorkommenden* Lebensraumtypen nach Anhang I sowie die Artenvorkommen nach Anhang II der FFH-Richtlinie (einschließlich ihrer Habitate)
- kk.* die lebensraumtypischen und besonders charakteristischen Arten der Lebensraumtypen, soweit sie für den „günstigen Erhaltungszustand“ maßgeblich sind
- ll.* die für einen „günstigen Erhaltungszustand“ notwendigen Flächen sowie weitere biotische und abiotische Standortfaktoren, räumlich-funktionale Beziehungen und gebietspezifische Strukturen bzw. Funktionen, soweit sie für die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten von Bedeutung sind.

Maßgebliche Lebensraumtypen und Arten

Im FFH-Gebiet signifikant vorkommende Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie, für die anhand der Kriterien des Anhangs III der FFH-Richtlinie, das jeweilige Gebiet gemeldet/ausgewiesen wurde.

Nationale Naturlandschaften

Zu den Nationalen Naturlandschaften (synonym für Großschutzgebiete verwendet) zählen im Land Brandenburg der Nationalpark Unteres Odertal, drei Biosphärenreservate und elf Naturparke.

Natura 2000-Gebiete

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und Europäische Vogelschutzgebiete.

Prioritäre Arten (Art, 1 h) FFH-RL)

„Die unter Buchstabe g) Ziffer i) genannten Arten, für deren Erhaltung der Gemeinschaft aufgrund ihrer natürlichen Ausdehnung im Verhältnis zu dem in Artikel 2 genannten Gebiet besondere Verantwortung zukommt; diese prioritären Arten sind in Anhang II mit einem Sternchen () gekennzeichnet.“*

Prioritäre Lebensraumtypen (Art. 1 d) FFH_RL)

„Die in dem in Artikel 2 genannten Gebiet vom Verschwinden bedrohten natürlichen Lebensraumtypen, für deren Erhaltung der Gemeinschaft aufgrund der natürlichen Ausdehnung dieser Lebensraumtypen im Verhältnis zu dem in Artikel 2 genannten Gebiet besondere Verantwortung zukommt; diese prioritären natürlichen Lebensraumtypen sind im Anhang I mit einem Sternchen () gekennzeichnet.“*

Referenzzeitpunkt

Zeitpunkt der Meldung an die EU. Sofern der EU eine Korrektur wissenschaftlicher Fehler gemeldet wurde ist der Zeitpunkt der Korrektur der Referenzzeitpunkt.

Nicht signifikante Lebensraumtypen und Arten

Lebensraumtypen sind für ein FFH-Gebiet nicht signifikant, wenn nur Formen eines Lebensraumtyps nach Anhang I vorhanden sind, die von geringem Erhaltungswert sind. Arten sind für ein FFH-Gebiet nicht signifikant, wenn sie in einem FFH-Gebiet nur selten beobachtet werden (z.B. vereinzelte Zuwanderung). Im Standarddatenbogen sind nicht signifikante LRT bzw. Arten mit einem „D“ gekennzeichnet. Für LRT erfolgt diese Eintragung im Feld „Repräsentativität“ und für Arten im Feld „Population“. (siehe Durchführungsbeschluss der Kommission vom 11. Juli 2011)

Standarddatenbogen (SDB)

Ein für die Meldung von Gebieten nach der FFH-Richtlinie und nach der Vogelschutzrichtlinie und für die Dokumentation für das Natura 2000-Netz zu verwendendes standardisiertes Formular. Struktur und Inhalte des Standarddatenbogens sind im Durchführungsbeschluss der Kommission vom 11. Juli 2011 über den Datenbogen für die Übermittlung von Informationen zu Natura-2000-Gebieten erläutert.

Verträglichkeitsprüfung

Prüfung von Plänen oder Projekten, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten (s. Art. 6 (3) FFH-Richtlinie und §§ 34, 36 BNatSchG).

Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet)

Nach Richtlinie 2009/147/EG als Schutzgebiet für Vogelarten des Anhangs I ausgewiesene Gebiete. (Engl.: **S**pecial **P**rotection **A**rea, SPA)

Vogelschutzrichtlinie (VS-RL)

Richtlinie zum Schutz der wildlebenden Vogelarten und ihrer Lebensräume in der Europäischen Union (Richtlinie 2009/147/EG)

Wiederherstellung (Art. 2 Abs. 2 FFH-RL)

„Die aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen zielen darauf ab, einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen.“

Die Wiederherstellung ist gemäß der FFH-Richtlinie Teil der Erhaltung und umfasst Maßnahmen der Wiederherstellung oder Renaturierung von Lebensraumtypen und Habitaten von Arten, einschließlich der eventuellen Wiederansiedlung ausgestorbener Tier- und Pflanzenarten. Die Maßnahmen zielen dabei auf die Wiederherstellung bzw. Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes ab.

Kartenverzeichnis

- Karte 1: Landnutzung und Schutzgebiete, Maßstab 1:10.000
- Karte 2: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Biotope, Maßstab 1:10.000
- Karte 3: Habitate und Fundorte der Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie, Blatt 1 bis 2, Maßstab 1:10.000
- Karte 4: Maßnahmen, Maßstab 1:10.000
- Karte 5: Eigentümerstruktur, Maßstab 1:10.000
- Karte 6: Biotoptypen, Maßstab 1:10.000, mit Biotoptypenliste

Anhang

- Anhang 1: Maßnahmenflächen je Lebensraumtyp/Art
- Anhang 2: Maßnahmen sortiert nach Flächen-Nr.
- Anhang 3: Maßnahmenblätter

**Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt
und Klimaschutz des Landes Brandenburg**

Referat Öffentlichkeitsarbeit, Internationale Kooperation
Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, Haus S
14467 Potsdam

Telefon: 0331 866-7237

Telefax: 0331 866-7018

E-Mail: bestellung@mluk.brandenburg.de

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

