

Natur



Managementplan für das FFH-Gebiet Höllenberg

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet Höllenberge
Landesinterne Nr. 281, EU-Nr. DE 4147-302

Herausgeber:

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg

Öffentlichkeitsarbeit, Internationale Kooperation

Henning-von-Tresckow-Str. 2-13, 14467 Potsdam

<https://mluk.brandenburg.de> oder <https://agrar-umwelt.brandenburg.de>

Landesamt für Umwelt, Abt. N

Seeburger Chaussee 2

14467 Potsdam

Telefon: 033201 / 442 – 0

Naturpark Niederlausitzer Landrücken

Alte Luckauer Straße 1

15926 Luckau/OT Fürstlich Drehna

Telefon: 035324 3050

Udo List, E-Mail: Udo.List@lfu.brandenburg.de

Internet: <http://www.niederlausitzer-landruecken-naturpark.de/unser-auftrag/natura-2000/>

Naturpark
Niederlausitzer
Landrücken



Bearbeitung

Arbeitsgemeinschaft „Szamatolski/Stadt und Land/Alnus/Peschel“

c/o

Dr. Szamatolski Schrickel Planungsgesellschaft mbH

Brunnenstr. 181, 10119 Berlin

Telefon: 030 / 86 47 39 0

NLL-MP@szsp.de | www.szsp.de

Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH

Hauptstraße 36, 39596 Hohenberg-Krusemark

Tel.: 039394/912 00

stadt.land@t-online.de | www.stadt-und-land.com

Alnus GbR Linge & Hoffmann

Pflugstr. 9, 10115 Berlin

Tel.: 030/397 56 45

Peschel Ökologie & Umwelt

Herderstr. 10, 12163 Berlin

Tel.: 030/922 73 783

Projektleitung/ stellv. Projektleitung:
Bau-Ass., Dipl.-Ing. Andreas Butzke,
M. Eng. Frank Benndorf

Bearbeiter/-innen
M.Sc. Hendrikje Leutloff
Dipl.-Ing. Karin Maaß
Dipl.-Ing. Magdalena Linge
M.Sc. Mike Plaschke
B.Sc. Marie Kreitlow

Förderung:



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

Titelbild: Auwald mit Torfmoosen und Pfeifengras, stark ausgetrocknet (Magdalena Linge 2015)

Potsdam, Oktober 2021

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

Tabellenverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
Einleitung	1
1 Grundlagen	5
1.1 Lage und Beschreibung des Gebietes	5
1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete	5
1.3 Gebietsrelevante Planungen und Projekte	7
1.4 Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen	14
1.5 Eigentümerstruktur	15
1.6 Biotische Ausstattung	15
1.6.1 Überblick über die biotische Ausstattung	16
1.6.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	19
1.6.2.1 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> (LRT 3260)	21
1.6.2.2 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430)	22
1.6.2.3 Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (LRT 6510)	24
1.6.2.4 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i> [<i>Stellario-Carpinetum</i>]) (LRT 9160)	25
1.6.2.5 Alte bodensaure Eichenwälder mit <i>Quercus robur</i> (LRT 9190)	27
1.6.2.6 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (LRT 91E0*)	29
1.6.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	32
1.6.3.1 Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	32
1.6.4 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	34
1.7 Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze	35
1.7.1 Aktualisierung des Standarddatenbogens	35
1.7.2 Inhaltliche Grenzkorrektur	37
1.8 Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000	37
2 Ziele und Maßnahmen	38
2.1 Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene	39
2.1.1 Grundsätzliche Ziele für den Wasserhaushalt	39
2.1.2 Grundsätzliche Ziele für die Forstwirtschaft	40
2.2 Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	41
2.2.1 Ziele und Maßnahmen für den LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	41
2.2.1.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	41

2.2.1.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	42
2.2.2	Ziele und Maßnahmen für den LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	43
2.2.2.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	43
2.2.2.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	44
2.2.3	Ziele und Maßnahmen für den LRT 9160 Subatlantischer und mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i> [<i>Stellario-Carpinetum</i>]).....	44
2.2.3.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9160 Subatlantischer und mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i> [<i>Stellario-Carpinetum</i>])	45
2.2.3.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9160 Subatlantischer und mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i> [<i>Stellario-Carpinetum</i>])	46
2.2.4	Ziele und Maßnahmen für den LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	46
2.2.4.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	47
2.2.4.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	48
2.2.5	Ziele und Maßnahmen für den LRT 91E0 *Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>).....	49
2.2.5.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0 *Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>).....	50
2.2.5.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0 *Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>).....	50
2.3	Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	51
2.3.1	Ziele und Maßnahmen für den Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	51
2.3.2	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	51
2.3.3	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	52
2.4	Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile	52
2.4.1	Ziele und Maßnahmen für den LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>).....	52
2.4.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	53
2.5	Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte	53
2.6	Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen	53
3	Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen	54
3.1	Laufend und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	55
3.2	Einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen	58
3.2.1	Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen.....	58
3.2.2	Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen.....	59

3.2.3	Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	59
4	Literaturverzeichnis, Datengrundlagen	60
5	Kartenverzeichnis	62
6	Anhang	62

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Entwicklungsziele und Maßnahmen von Biotopen gemäß Pflege- und Entwicklungsplan im FFH-Gebiet Höllenberge	10
Tab. 2	Eigentumsverhältnisse im FFH-Gebiet Höllenberge	15
Tab. 3	Übersicht Biotopausstattung (Grundlage Biotopkartierung 2015)	16
Tab. 4	Vorkommen von besonders bedeutsamen Arten (Angaben der Naturwacht und der Naturparkverwaltung)	17
Tab. 5	Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Höllenberge	20
Tab. 6	Erhaltungsgrade des LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> im FFH-Gebiet Höllenberge auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	22
Tab. 7	Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> im FFH-Gebiet Höllenberge	22
Tab. 8	Erhaltungsgrade des LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe im FFH-Gebiet Höllenberge auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	23
Tab. 9	Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe im FFH-Gebiet Höllenberge	23
Tab. 10	Erhaltungsgrade des LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) im FFH-Gebiet Höllenberge auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	25
Tab. 11	Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 6510 magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) im FFH-Gebiet Höllenberge	25
Tab. 12	Erhaltungsgrade des LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i> [<i>Stellario-Carpinetum</i>]) im FFH-Gebiet Höllenberge auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	27
Tab. 13	Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i> [<i>Stellario-Carpinetum</i>]) im FFH-Gebiet Höllenberge	27
Tab. 14	Erhaltungsgrad des LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit <i>Quercus robur</i> im FFH-Gebiet Höllenberge auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	29
Tab. 15	Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit <i>Quercus robur</i> im FFH-Gebiet Höllenberge	29
Tab. 16	Erhaltungsgrade des LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) im FFH-Gebiet Höllenberge auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	31
Tab. 17	Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) im FFH-Gebiet Höllenberge	31
Tab. 18	Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Höllenberge	32
Tab. 19	Erhaltungsgrad des Kammmolches im FFH-Gebiet Höllenberge	33
Tab. 20	Erhaltungsgrad des Kammmolches im FFH-Gebiet Höllenberge auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	33
Tab. 21	Vorkommen von Arten des Anhangs IV im FFH-Gebiet Höllenberge	35
Tab. 22	Abstimmung wissenschaftlicher Fehler für die LRT im FFH-Gebiet Höllenberge	36

Tab. 23 Abstimmung wissenschaftlicher Fehler für die Arten im FFH-Gebiet Höllenberge.....	36
Tab. 24 Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT und Arten für das europäische Netz Natura 2000.....	37
Tab. 25 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3260 im FFH-Gebiet Höllenberge.....	41
Tab. 26 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 3260 im FFH-Gebiet Höllenberge	42
Tab. 27 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 3260 im FFH-Gebiet Höllenberge.....	42
Tab. 28 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6430 im FFH-Gebiet Höllenberge.....	43
Tab. 29 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 6430 im FFH-Gebiet Höllenberge	43
Tab. 30 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 6430 im FFH-Gebiet Höllenberge.....	44
Tab. 31 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9160 im FFH-Gebiet Höllenberge.....	45
Tab. 32 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9160 im FFH Gebiet Höllenberge.....	45
Tab. 33 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9160 im FFH Gebiet Höllenberge	46
Tab. 34 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9190 im FFH-Gebiet Höllenberge.....	47
Tab. 35 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9190 im FFH Gebiet Höllenberge.....	48
Tab. 36 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9190 im FFH Gebiet Höllenberge	48
Tab. 37 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91E0* im FFH-Gebiet Höllenberge	49
Tab. 38 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91E0* im FFH Gebiet Höllenberge	50
Tab. 39 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91E0* im FFH Gebiet Höllenberge	51
Tab. 40 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Kammmolchs im FFH-Gebiet Höllenberg.....	51
Tab. 41 Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat des Kammmolchs im FFH-Gebiet Höllenberge	51
Tab. 42 Entwicklungsmaßnahmen für das Habitat des Kammmolches im FFH Gebiet Höllenberge	52
Tab. 43 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6510 im FFH-Gebiet Höllenberge.....	52
Tab. 44 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 6510 im FFH-Gebiet Höllenberge.....	53
Tab. 45 Laufende/dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Höllenberge	55
Tab. 46 Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Höllenberge.....	58

Abbildungsverzeichnis

Abb.1 Ablauf der Managementplanung Natura 2000	4
Abb.2 Übersichtskarte FFH-Gebiet Höllenberge	5
Abb.3 Klimadiagramm Durchschnittstemperaturen für das langjährige Mittel.....	7
Abb.4 Klimadiagramm (2026-2055) für ein feuchtes (links) und für ein trockenes (rechts) Szenario	8
Abb.5 Klimatische Wasserbilanz (2026-2055) für ein feuchtes und ein trockenes Szenario	8
Abb.6 Übersichtskarte FFH-Gebiet Höllenberge mit relevanten Fließ- und Standgewässern	2
Abb.7 LRT 3260, naturnaher Teil der Beke (Biotop 4147SO0563) (Linge, 16.09.2015)	21
Abb.8 LRT 6510, Frischweide an der Bundesstraße (Biotop 4147SO1145) (Linge, 16.09.2015)	24
Abb.9 Eichen-Hainbuchenwald LRT 9160 (Biotop 4147SO0521) (Hoffmann, 16.09.2015)	26
Abb.10 Eichenmischwald bodensaurer Standorte LRT 9190 mit Birke und Eiche (Biotop 4147SO0413) (Linge, 16.09.2015).....	28
Abb.11 Erlen-Eschenwald (LRT 91E0*, Biotop 4147SO8617) (Linge, 06.04.2019)	30

Abkürzungsverzeichnis

BArtSchV	Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz)
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
DAV	Deutscher Anglerverband
EHG	Erhaltungsgrad
ErhZV	Erhaltungszielverordnung
FFH	Fauna Flora Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
LaPro	Landschaftsprogramm Brandenburg
LBGR	Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe
LfU	Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
pNV	potentielle natürliche Vegetation
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standarddatenbogen
VSch-RL	Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie)

Einleitung

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

Zum Schutz der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Habitats der Arten des Anhangs II der FFH-RL haben die Mitgliedstaaten der Europäischen Kommission besondere Schutzgebiete gemeldet. Lebensraumtypen sind im Anhang I der FFH-RL aufgeführte natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse, die in ganz Europa selten geworden sind oder besonders gefährdet und damit schützenswert sind. Jedem LRT ist ein 4-stelliger Zahlencode zugeordnet. Diese Gebiete müssen einen ausreichenden Anteil der natürlichen Lebensraumtypen (LRT) sowie der Habitats der Arten von gemeinschaftlichem Interesse umfassen. Damit soll die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser LRT und Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleistet werden. Diese Gebiete wurden von der Europäischen Kommission nach Abstimmung mit den Mitgliedsstaaten in das kohärente europäische ökologische Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ aufgenommen (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung). Im Folgenden werden letztere kurz als FFH-Gebiete bezeichnet.

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

Im Rahmen der Managementplanung werden diese Maßnahmen für FFH-Gebiete geplant. Ziel des Managementplanes ist die Vorbereitung einer konsensorientierten Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen.

Grundlage des Managementplans ist, neben der Auswertung oder Aktualisierung vorhandener Daten zu den Lebensraumtypen (Anhang I) und Artenvorkommen (Anhänge II, IV FFH-RL, Anhang I VSch-RL) und deren Lebensräumen, die Bewertung der Erhaltungszustände sowie vorhandener oder potenzieller Beeinträchtigungen und Konflikte. Innerhalb des Managementplans werden die Schutzgüter, gebietsspezifische Erhaltungsziele und notwendige Maßnahmen zum Erhalt, zur Entwicklung bzw. zur Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände konkretisiert. Den methodischen Rahmen für die Erstellung der Managementpläne bildet das Handbuch zur Managementplanung (LFU 2016).

Rechtliche Grundlagen

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

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7-50); zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. L 158, vom 10.06.2013, S. 193-229)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908),
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl. I/13 Nr. 21)]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I/20, [Nr. 28])

- Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung – NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 43])
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Jan. 2013 (BGBl. I S. 95)
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 7. August 2006 (GVBl. II/06, [Nr. 25], S. 438)
- Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl. I/04, [Nr. 06], S. 137), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl. I/19, [Nr. 15])

Organisation

Das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK) führt die Fachaufsicht über die FFH-Managementplanung im Land Brandenburg. Das Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) ist für die fachlichen und methodischen Vorgaben sowie für die Organisation der FFH-Managementplanung landesweit zuständig. Bei der Aufstellung von Planungen für einzelne FFH-Gebiete wirken die unteren Naturschutzbehörden im Rahmen ihrer gesetzlich festgelegten Zuständigkeiten mit.

Die Beauftragung und Begleitung der einzelnen Managementpläne erfolgt für FFH-Gebiete innerhalb der Nationalen Naturlandschaften Brandenburgs durch die Abteilung N (Naturschutz und Brandenburger Naturlandschaften) des LfU und für FFH-Gebiete außerhalb der Nationalen Naturlandschaften Brandenburgs i.d.R. durch die Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg (NSF). Die einzelnen Managementpläne werden fachlich und organisatorisch von Verfahrensbeauftragten begleitet, die Mitarbeiter der Nationalen Naturlandschaften oder des NSF sind.

Die Vergabe der Managementplanung erfolgte im Rahmen eines europaweiten Vergabeverfahrens nach § 17 Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (VgV). Hierfür wurden Lose mit jeweils mehreren FFH-Gebieten gebildet. Die Arbeitsgemeinschaft (Arge) „Szamatolski/Stadt und Land Planungsgesellschaft/ALNUS/Peschel“ wurde mit der Erarbeitung von Managementplänen für 25 FFH-Gebiete im Naturpark Niederlausitzer Landrücken beauftragt.

Zur fachlichen Begleitung der Managementplanung im jeweiligen FFH-Gebiet wird in der Regel eine regionale Arbeitsgruppe (rAG) einberufen. Das FFH-Gebiet Höllenberge (DE 4147-302) wurde gemeinsam mit den FFH-Gebieten Schuge- und Mühlenfließquellgebiet (DE 4147-301), Borcheltsbusch und Brandkieten (DE 4148-301) und Gehren-Waltersdorfer Quellhänge (DE 4147-305) zur rAG Gruppe 6 „Landwirtschaft“ zusammengefasst. Ein erstes Treffen der regionalen Arbeitsgruppe erfolgte am 13.06.2018 in Anwesenheit der Naturparkverwaltung, der unteren Naturschutzbehörde, der Landesforstbetriebe, der betreffenden Gemeinden sowie von Verbandsvertretern, maßgeblich betroffenen Nutzern, Eigentümern und weiteren Beteiligten. In diesem Zusammenhang wurden auch die Rahmenbedingungen für die Erstellung des Managementplans besprochen und von den Anwesenden Hinweise zur Planung, Nutzung und zu Konflikten gegeben.

Eine Information der Öffentlichkeit über den Beginn der Arbeiten an der FFH-Managementplanung ist durch eine Bekanntmachung im Amtsblatt des Landkreises Dahme-Spreewald (15.03.2018) sowie in den Amtsblättern der Ämter und Gemeinden erfolgt.

Die ersten Maßnahmenvorschläge wurden durch Versand der Entwürfe der Maßnahmenblätter am 16.03.2021 an die betroffenen Eigentümer und Nutzer sowie an die Behörden und die Gemeinde Heideblick zur Abstimmung vorgelegt. Ergänzend wurde am 24.03.2021 an ausgewählte Nutzer und Behörden eine Präsentation zur Erläuterung der Maßnahmenplanung versandt. Es erfolgten neun Rückmeldungen der Eigentümer und Nutzer. Zwei Eigentümer bzw. Nutzer lehnten die Maßnahmen ab. Bei einem Eigentümer bzw. Nutzer konnten jedoch die Einwände in einem Gespräch entkräftet werden. Sieben Eigentümer / Nutzer hatten Hinweise oder Rückfragen.

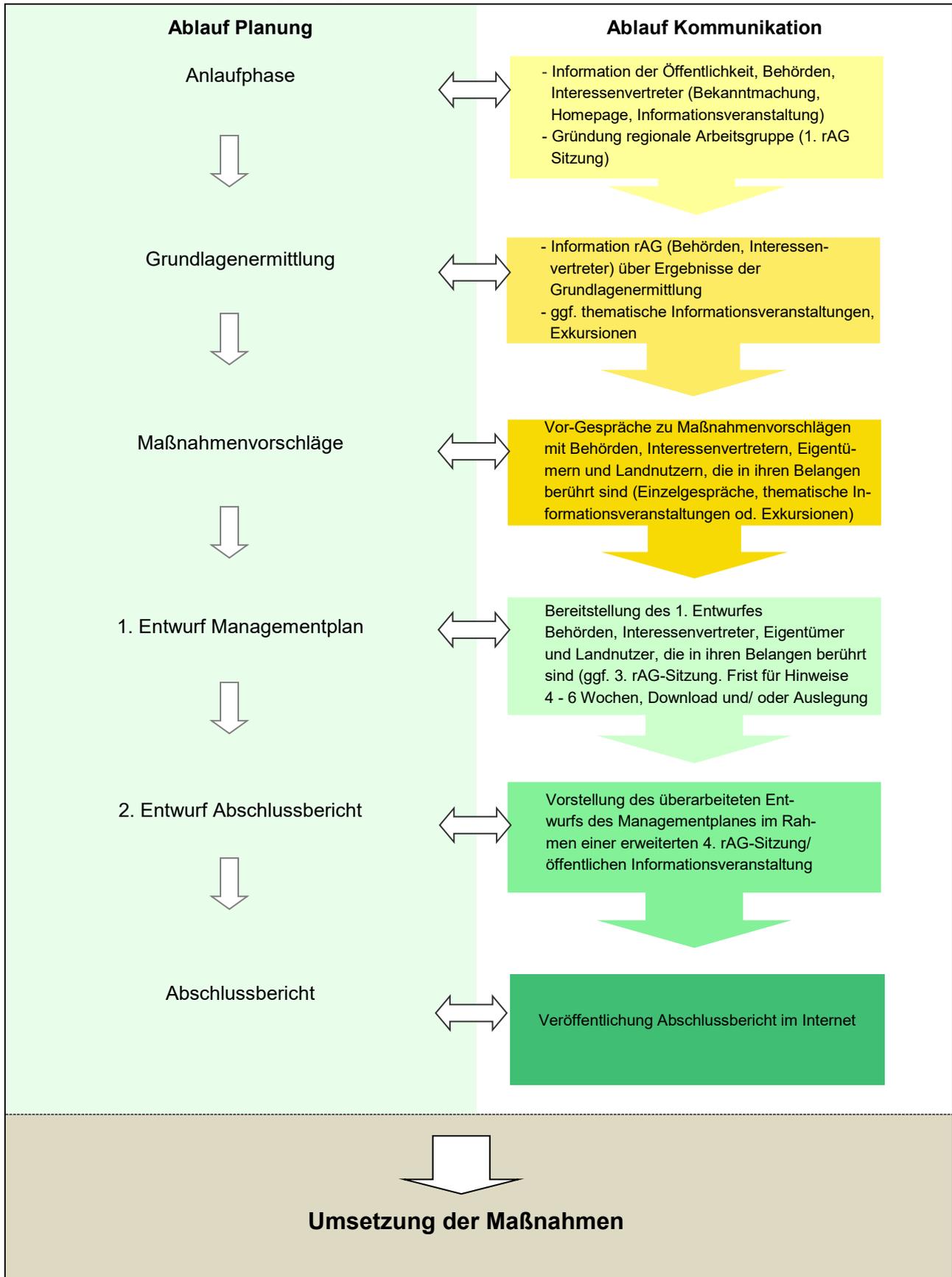
Für den 1. Entwurf der FFH-Managementplanung war es möglich, Stellungnahmen in elektronischer Form oder per Post an die Naturparkverwaltung in der Zeit vom 26. Juli bis einschließlich 27. August 2021 abzugeben. Die ortsübliche Bekanntmachung erfolgte am 21.07.2021 im Amtsblatt Nr. 7 für die Stadt Luckau und im Amtsblatt Nr. 7 für die Gemeinde Heideblick sowie mit einer Rundmail an die Mitglieder der rAG, die bekannten Eigentümer, Nutzer und Akteure sowie die Behörden am 23.07.2021. Am 14.08.2021 fand eine die Offenlegung begleitende Exkursion statt, bei der die Gelegenheit bestand, Erläuterungen zu den geplanten Maßnahmen zu bekommen. Im Rahmen einer Gemeindevertreterversammlung am 30.08.2021 in der Gemeinde Heideblick stellte der Naturparkleiter die geplanten Maßnahmen vor. Die eingegangenen Hinweise wurden nach Ablauf der Frist von der Planungsgemeinschaft ausgewertet, Vorschläge erarbeitet und in Form einer Synopse zusammengestellt. Die Festlegung, welche Änderungen an der Planung vorgenommen werden, erfolgte durch das LfU. Konnte den Vorstellungen der Betroffenen im Einzelfall nicht entsprochen werden, wurde dies im Bericht aufgenommen. Veränderungen wurden in den Plan eingearbeitet und der 2. Entwurf des Managementplans erstellt. Die Stellungnahmen und Hinweise wurden vom LfU beantwortet. Die Synopse wurde den Einwendern mit einer Rundmail zur Kenntnis gebracht. Nach Abschluss der Konsultationsphase wurden letzte Korrekturen in die Planung eingearbeitet sowie der Abschlussbericht erstellt und veröffentlicht.

Im Rahmen der Erstellung des FFH-Managementplanes für das FFH-Gebiet Höllenberge erfolgte keine Erfassung von Biotopen und Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL, da bereits im Jahr 2015 eine terrestrische Kartierung durchgeführt worden ist.

Relevante Tierarten des Anhangs II der FFH-RL, wie Kammmolch (*Triturus cristatus*), des Anhangs IV der FFH-RL, wie Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie wurden nicht innerhalb von artspezifischen Kartierungen, sondern durch Recherche und Auswertung vorhandener Daten erfasst und bewertet.

Der Ablauf der Planung und der Kommunikation wird in der folgenden Abb.1 dargestellt.

Abb.1 Ablauf der Managementplanung Natura 2000

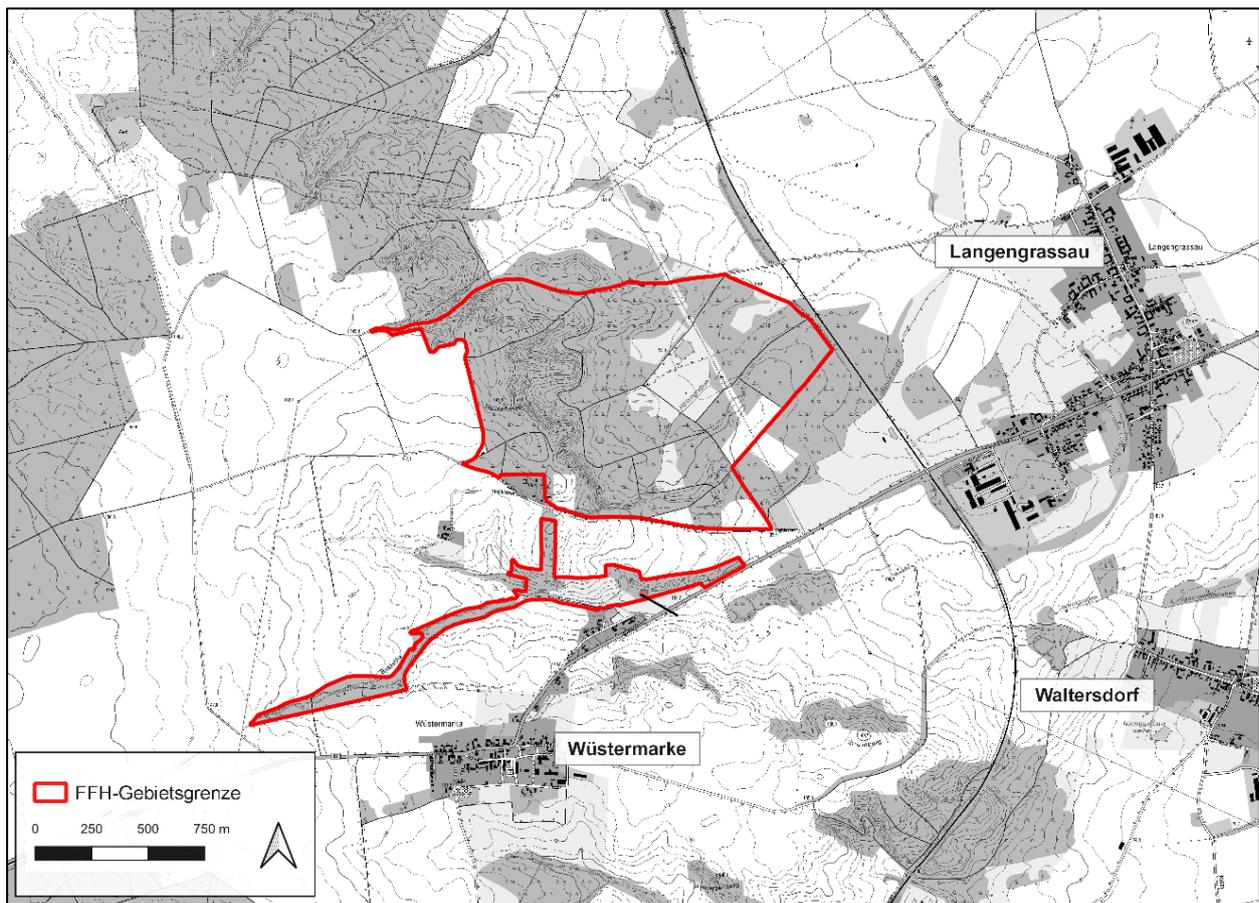


1 Grundlagen

1.1 Lage und Beschreibung des Gebietes

Das FFH-Gebiet Höllenberge (DE 4147-302) hat eine Größe von 162,0 ha. Das Gebiet besteht aus zwei Teilgebieten, das nördliche Teilgebiet hat eine Größe von 141,2 ha, das südliche Teilgebiet umfasst 20,6 ha. Das FFH-Gebiet befindet sich im Landkreis Dahme-Spreewald, innerhalb der Verwaltungsgrenzen der Gemeinde Heideblick. Das FFH-Gebiet liegt am Nordhang des Niederlausitzer Landrückens zwischen den Ortsteilen Wüstermarke im Süden, Langengrassau und Waltersdorf im Osten und Uckro im Norden (siehe Abb.2). Die Fläche ist Teil der Brandenburger Naturlandschaft Naturpark Niederlausitzer Landrücken. Das FFH-Gebiet wird rundherum von landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker und Grünland) begrenzt, nur nach Nordwesten erstreckt sich das bestehende Waldgebiet auch außerhalb des FFH-Gebietes weiter.

Abb.2 Übersichtskarte FFH-Gebiet Höllenberge



Datengrundlage: Geobasisdaten: LGB © GeoBasis0; -DE/LGB (2020), dl-de/by-2-0, www.geobasis-bb.de; Geofachdaten: Datenlizenz Deutschland - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; dl-de-by-2. Landesamt für Umwelt Brandenburg; <https://meta-ver.de/trefferanzeige?docuuid=7DE3A549-769C-4F01-A5E6-B3E25D40975E>; FFH-Gebiete

Das FFH-Gebiet Höllenberge liegt in einem Kessel an einer durch die Saale-Eiszeit aufgeschobenen Endmoräne (Niederlausitzer Landrücken). Durch die so entstandenen kleinflächigen Unterschiede im Nährstoff- und Wasserhaushalt sowie anderen Qualitätsunterschieden entstand auf engem Raum ein reich strukturiertes Mosaik an unterschiedlichen Standorten mit einem Komplex aus verschiedenen Vegetationstypen. Dementsprechend umfasst der Standort des FFH-Gebietes Höllenberge alle für den Naturpark Niederlausitzer Landrücken typischen Lebensräume, inklusive vieler jeweils typischer Vertreter von Flora und Fauna.

Über die Hälfte des FFH-Gebiets ist mit Forsten bestanden (91,3 ha), gefolgt von Wäldern (32,2 ha) und Gras- und Staudenfluren (22,9 ha). Landwirtschaftsflächen (Äcker) nehmen nur kleine Flächen (9,2 ha) innerhalb des Gebietes ein. Kleinteilig wird das Gebiet unter anderem von Laubgebüsch und Feldgehölzen, Alleen und Baumreihen (5,1 ha), Fließ- und Standgewässern (0,9 ha und 0,6 ha) sowie anthropogenen Rohbodenstandorten (0,9 ha) bestimmt.

Rund 20 % (32,4 ha) der gesamten Biotoptypen sind gesetzlich geschützt. Davon sind etwa 20,3 ha Wald, 10,8 ha Offenland, 0,2 ha Gebüsch, Hecken und Baumreihen und 0,6 ha Fließ- und Standgewässer.

Naturräumliche Gliederung

Das FFH-Gebiet Höllenberge liegt nach der naturräumlichen Gliederung Brandenburgs zur Grobseinheit Lausitzer Becken- und Heideland (Nr. 84) und zur Haupteinheit Lausitzer Grenzwall (842) (SCHOLZ 1962). Das Lausitzer Becken- und Heideland ist Teil der Altmoränenlandschaft des Norddeutschen Flachlands.

Das FFH-Gebiet Höllenberge befindet sich im Grenzbereich der naturräumlichen Haupteinheit Lausitzer Grenzwall im Übergang zum Vorland des Landrückens. Der Lausitzer Grenzwall (heute: Niederlausitzer Landrücken) erhebt sich als schmaler Hügellücken auf 160 bis 170 m Höhe über NN. Der Landrücken stellt die Wasserscheide im Gebiet der Niederlausitz dar. Nördlich entwässern die Fließgewässer in das Spree-einzugsgebiet und südlich ins Elstertiefeland. Auf dem Niederlausitzer Landrücken herrschen Sandböden geringer Güte vor, die im Bodentyp den podsolierten Braunerden entsprechen. Die natürlichen Waldgesellschaften des Niederlausitzer Landrückens sind Kiefern-Mischwälder und Buchen-Traubeneichenwälder. Gegenwärtig ist der Höhenzug vorwiegend mit Kiefernforsten bedeckt (SCHOLZ 1962).

Das Vorland des Landrückens stellt den Übergang vom Lausitzer Grenzwall zu den Niederungen dar. Es zieht sich von Dahme/Mark ostwärts über Spremberg und Weißwasser bis nach Muskau. Es erreicht zu meist nicht die Höhen des Lausitzer Grenzwalls (100 – 180 m ü. NN), allerdings findet sich mit dem Höllenberg eine 150 m hohe Erhebung innerhalb des Gebietes (SCHOLZ 1962), was die Vielfältigkeit dieser Landschaft unterstreicht. Charakteristische Landschaftsformen des Vorlandes sind reliefreiche Abhänge und Täler am Rand der Endmoräne mit hieran anschließenden Teilen der Grundmoräne. Es weist innerhalb des Naturparks den größten Reliefreichtum auf, der von stark abfallenden Hängen mit Taleinschnitten (feucht und trocken) bis hin zu Hochflächen und Stauchmoränen mit angrenzenden Niederungen reicht (LAGS 2001).

Kennzeichnend für diesen Landschaftsraum ist das Vorkommen soligener Hangmoore, die auf Entwässerungsprozesse und die damit einhergehende Ablagerung tonig-lehmiger Substrate mit stauender Wirkung an den Hängen des Landrückens zurück zu führen ist. Gegenwärtig sind nur noch wenige dieser Standorte durch eine typische Moorvegetation charakterisiert und unterliegen hauptsächlich einer landwirtschaftlichen Nutzung. Das FFH-Gebiet selbst ist durch einen oftmals kleinteiligen Wechsel von Wald, Wiesen und Ackerflächen charakterisiert. Das Grünland beschränkt sich auf die quelligen Standorte am Hangfuß, die Wälder stehen oftmals an den Hanglagen (LAGS 2001).

Gemäß der Gliederung der naturräumlichen Regionen in Brandenburg nach dem Landschaftsprogramm Brandenburgs (MLUR 2000) liegt das FFH-Gebiet Höllenberge in der Region Niederlausitz.

Klima

Das FFH-Gebiet Höllenberge befindet sich im Ostdeutschen Binnenlandklima bzw. im Übergangsbereich zwischen dem westlichen, mehr atlantisch-maritim und dem östlichen, stärker kontinental geprägten Binnenlandklima. Der Klimabereich wird entsprechend der Gliederung in Platten, Niederungsbereiche und Höhenlagen beeinflusst. So beeinflussen in den Niederungen bzw. Beckenlandschaften Kaltluftansammlungen die Vegetationsperiode mit der Gefahr von Spät- und Frühfrösten. Typische Merkmale dieses regionalen Klimabereichs sind hohe Sommertemperaturen und mäßig kalte Winter. Höhenlagen, wie der Niederlausitzer Landrücken, können einem feucht-kühlerem Klimaraum zugeordnet werden. Die Jahresdurchschnittstemperaturen der naturräumlichen Haupteinheit liegen zwischen 8 und 9 °C und die mittlere Summe der Niederschläge zwischen 540 und 600 mm pro Jahr. Die Temperaturen schwanken im Jahresverlauf

relativ stark. Die maximalen Niederschläge sind aufgrund von Starkregenereignissen in den Sommermonaten zu verzeichnen (LAGS 2001).

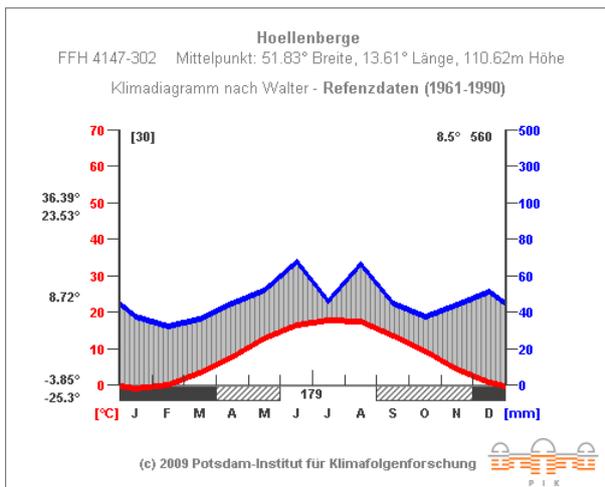
Im Sinne eines ganzheitlichen Managements des FFH-Gebietes ist im Hinblick auf die Schutz- und Erhaltungsziele und der daraus resultierenden Maßnahmenplanung eine mögliche längerfristige klimatische Entwicklung des Schutzgebietes zu berücksichtigen. Dazu wurden im Rahmen des Projektes „Schutzgebiete Deutschlands im Klimawandel – Risiken und Handlungsoptionen“ (F+E Vorhaben 2006 - 2009) vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) verschiedene Klimaszenarien modelliert, in denen abgeschätzt wird, wie sich die klimatischen Bedingungen in den FFH-Gebieten Deutschlands im Zeitraum von 2026 bis 2055 aufgrund des globalen Klimawandels voraussichtlich verändern werden (PIK 2020).

Für das Bundesgebiet ist bis zur Mitte des Jahrhunderts eine Erwärmung um etwa 2,1 °C, mit nur geringen Abweichungen für die verschiedenen Schutzgebiete zu erwarten. Da sich je nach Niederschlagshäufigkeit und -intensität sowie Wasserverfügbarkeit große Unterschiede bei den Auswirkungen ergeben können, werden die trockenste und die niederschlagsreichste Entwicklung dargestellt (PIK 2019).

Die Szenarien wurden auf Grundlage der Referenzdaten der jeweiligen Schutzgebiete der letzten 30 Jahre entwickelt.

In nachfolgender Abbildung werden die Referenzdaten des Zeitraums 1961 – 1990 für das FFH-Gebiet Höllenberge dargestellt. Das Diagramm enthält unter anderem Informationen zur jährlichen Verteilung von Frosttagen, mittleren Tages-, Monats- und Jahrestemperaturen sowie zur jährlichen Niederschlagsverteilung.

Abb.3 Klimadiagramm Durchschnittstemperaturen für das langjährige Mittel



Für das FFH-Gebiet Höllenberge wird für alle Szenarien eine Erhöhung der Jahresmitteltemperatur um mehr als 2° C prognostiziert. Im „trockenen“ Szenario, bei dem von sehr geringen Niederschlägen und damit von einer geringen Wasserverfügbarkeit ausgegangen wird, nehmen die Niederschläge im Jahresverlauf ab; im „feuchten“ Szenario steigen sie hingegen leicht an. Für beide Modelle wird eine zunehmende Trockenheit in den Sommermonaten prognostiziert, wobei sich die Zahl der frostfreien Tage wahrscheinlich erhöhen wird. Aufgrund der erwarteten ausgeprägten Sommertrockenheit kann es zu einer längerfristigen Absenkung des Grundwasserspiegels kommen. Dies hätte weitreichende Folgen auf Lebensräume, die an feuchte Standorte gebunden sind. Im FFH-Gebiet würde dies vor allem die grundwasserabhängigen Lebensräume der Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitrichio-Batrachion*, der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe und die Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) betreffen. Die Szenarien beziehen sich auf die Referenzdaten der letzten 30 Jahre.

Die nachfolgenden Abbildungen veranschaulichen die in den zwei Szenarien prognostizierten Klimaverhältnisse und die Wasserbilanz für die Mitte dieses Jahrhunderts.

Abb.4 Klimadiagramm (2026-2055) für ein feuchtes (links) und für ein trockenes (rechts) Szenario

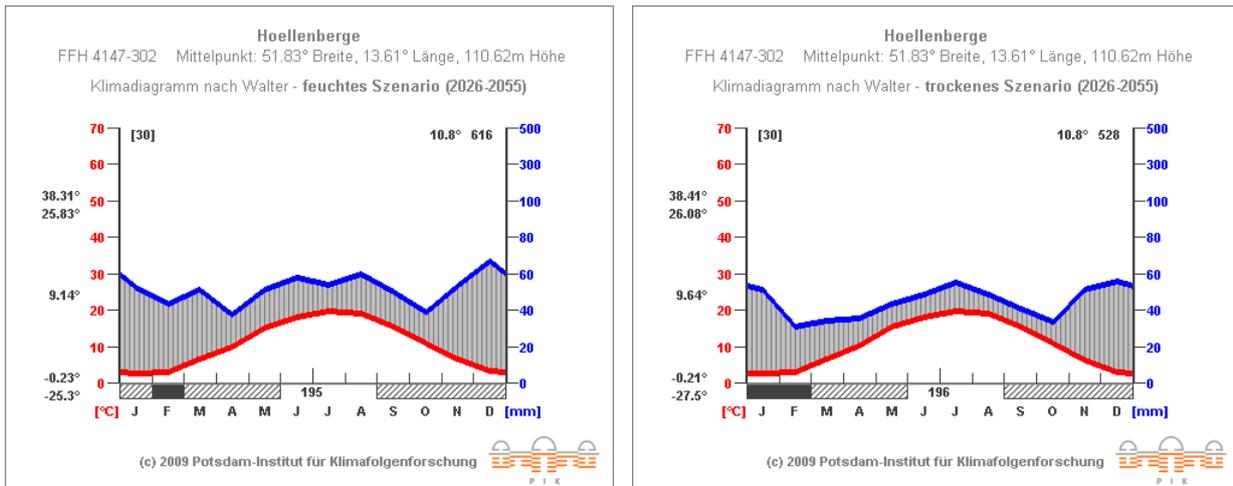
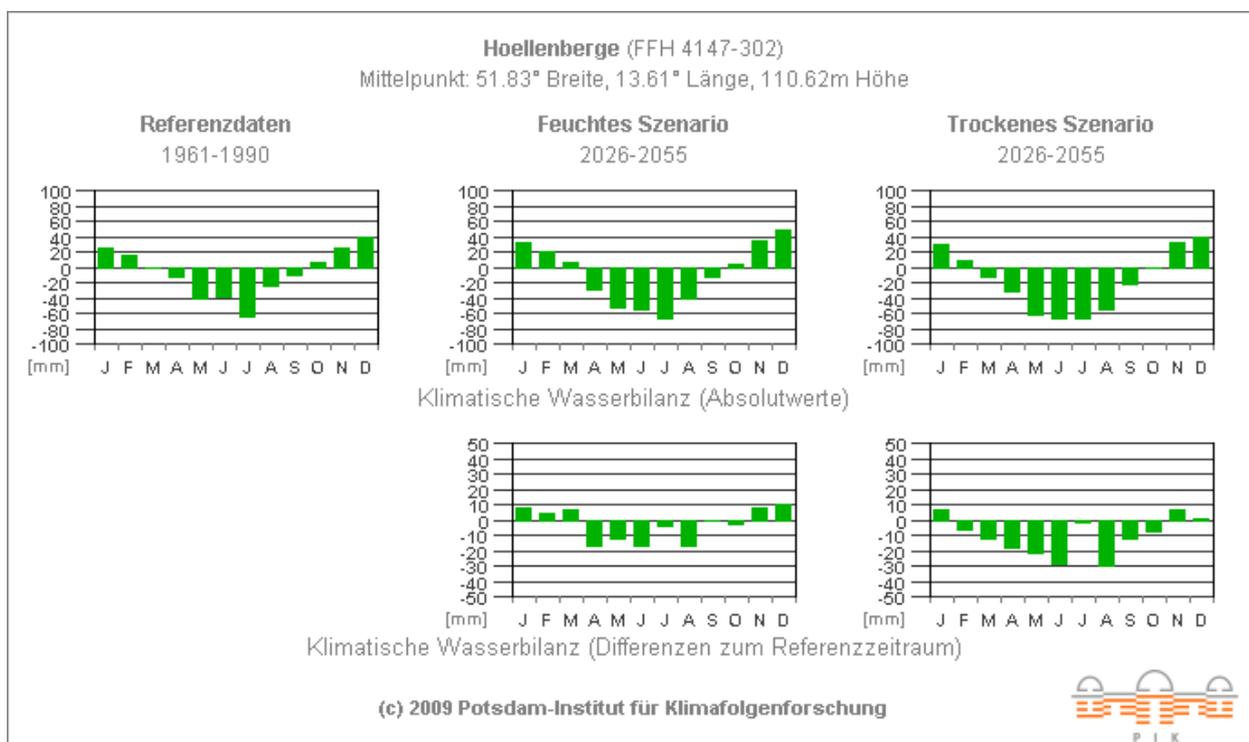


Abb.5 Klimatische Wasserbilanz (2026-2055) für ein feuchtes und ein trockenes Szenario



Für die nahe gelegene Wetterstation Lübben-Blumenfelde (24 km entfernt) wird für die Jahre 1981-2010 für den Niederschlag ein vieljähriges Mittel von 610 mm/Jahr ausgewiesen (DWD 2021). Die Statistik der Niederschlagswerte für die Wetterstation Hohenbucko (15 km entfernt) für die Jahre 2016-2020 zeigt, dass die tatsächlichen Niederschlagswerte dennoch weit unter dem Durchschnitt geblieben sind (DWD 2021):

2016: 523,2 l/m ²	2018: 423,8 l/m ²	2020: 507,2 l/m ²
2017: 577,0 l/m ²	2019: 529,0 l/m ²	

Geologie und Boden

Das Landschaftsbild des Naturparks Niederlausitzer Landrücken wurde maßgeblich durch glaziale und periglaziale Prozesse des Warthe-Stadials der Saale-Kaltzeit geprägt (Scholz 1962, STACKEBRANDT & MAHNENKE 2010). Neben Geschiebelehmen und Geschiebesanden finden sich glaziofluviale und fluviale Sande und Kiesablagerungen im Bereich des Naturparks wieder. Weiterhin treten Dünenansende, Bänderschluße und Bändertone auf. Im Bereich des Niederlausitzer Landrückens stehen quarzreiche Sande, Tone

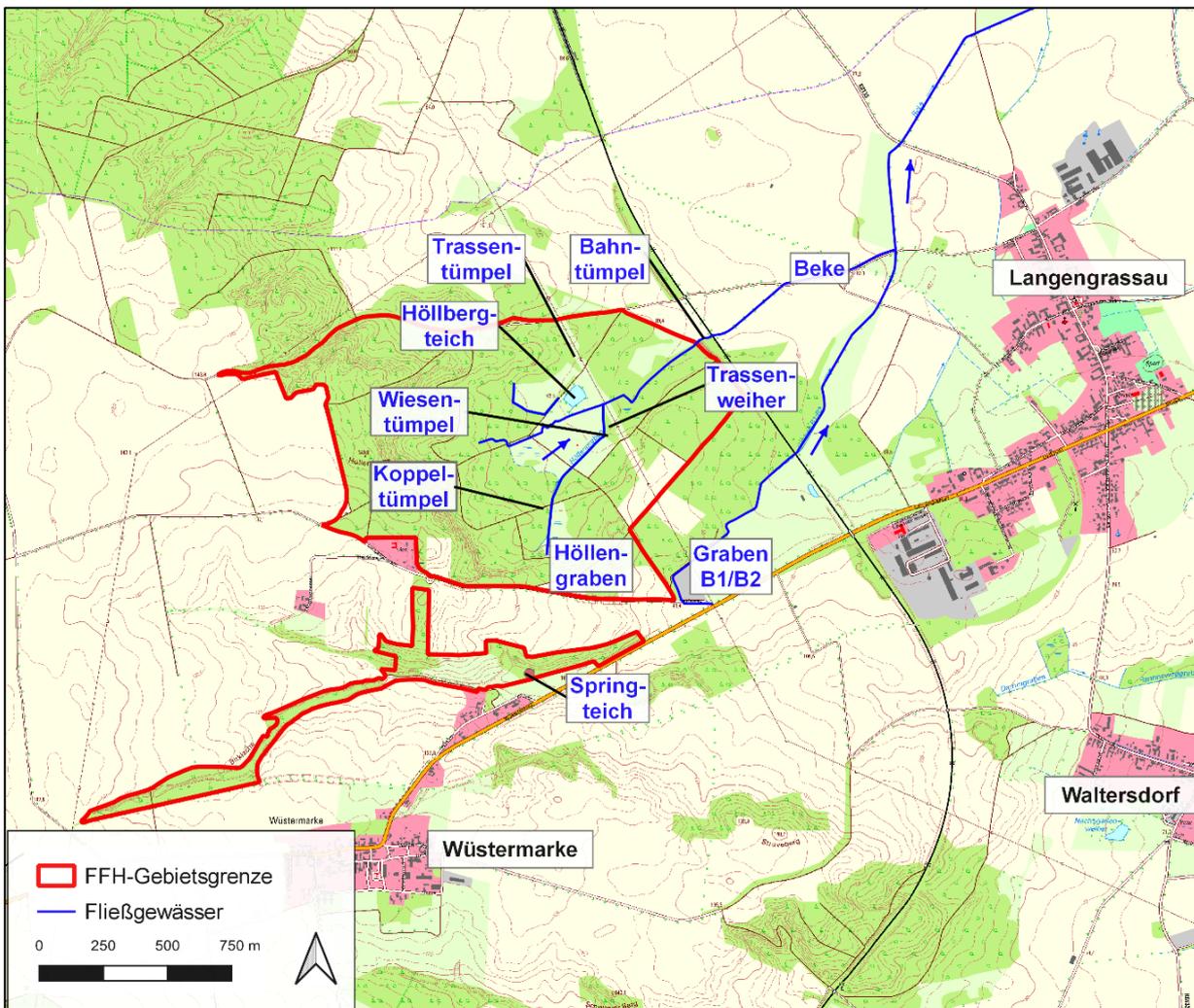
und Schluffe des Miozäns an, die in die braunkohleführenden Schichten eingeschaltet sind (STACKEBRANDT 2010).

Bedingt durch das vielfältige Relief ist das Vorland des Niederlausitzer Landrückens durch eine Heterogenität an Bodentypen charakterisiert. Das FFH-Gebiet Höllenberge besteht überwiegend aus Braunerden, zum Teil auch Podsol-Braunerden, aus Sand über Schmelzwassersanden. Teilweise kommen auch lessivierte und podsolige Braunerden aus Sand über Lehm vor. In den Senken sind Bodentypen mit Vergleichungsmerkmalen – hauptsächlich Gley-Braunerden – vorherrschend. Der Geologischen Übersichtskarte (Maßstab 1:100.000) des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR) zufolge ist das FFH-Gebiet dementsprechend geprägt von Aufschüttungs- und Ausschmelzbildungen mit Sand, Kies, oder Geschiebemergel, im Nordosten beider Teilflächen des FFH-Gebietes befinden sich mit Braunkohlenschluffen und -tonen, Kohlen- und Quarzsanden Ablagerungen des Miozäns (LBGR 2020).

Oberflächengewässer

Das FFH-Gebiet Höllenberge ist dem Einzugsgebiet der Berste zugeordnet. Diese ist ein Nebenfluss der Spree mit einem Gesamteinzugsgebiet von 321 km². Die Berste entspringt in mehreren Quellbächen am nördlichen Rand des Niederlausitzer Landrückens und mündet nach rund 40 Fließkilometern unterhalb von Lübben in die Spree (LAGS 2001, LUGV 2013).

Abb.6 Übersichtskarte FFH-Gebiet Höllenberge mit relevanten Fließ- und Standgewässern



Datengrundlage: Geobasisdaten: LGB © GeoBasis-DE/LGB (2020), dl-de/by-2-0, www.geobasis-bb.de; Geofachdaten: Datenlizenz Deutschland - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; Landesamt für Umwelt Brandenburg; <https://meta-ver.de/trefferanzeige?docuuid=7DE3A549-769C-4F01-A5E6-B3E25D40975E>; FFH-Gebiete, Gewässernetz im Land Brandenburg

Im FFH-Gebiet liegt das Quellgebiet der Beke, eines Zuflussgewässers der Berste. Der nördliche der beiden Beke-Quellbäche gilt als einer der wertvollsten Bäche des gesamten Naturparks. Die Beke hat eine Gesamtlängelänge von 9,8 km, bis sie bei Gießmannsdorf in das Paseriner Mühlenfließ mündet. Besonders erwähnenswert sind Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*) und das Haarkelchmoos (*Trichocolea tomentella*) als in Brandenburg vom Aussterben bedrohte Arten, welche an den Quellbereichen der Beke vorkommen (LUGV 2013).

In den 1970er Jahren wurden die in den Wiesen gelegenen Teile des Quellgebietes durch groß angelegte Meliorationsmaßnahmen gestört, die Teilgebiete in den Wäldern waren hiervon jedoch nicht betroffen. Nach umfassenden Renaturierungsmaßnahmen in den 1990er Jahren konnten teilweise kleine temporär feuchte Gebiete wiederhergestellt werden. In trockenen Jahren kann es nach wie vor zu einem teilweisen Versiegen kommen, der Abfluss der Beke kann durch die anderen Quellbereiche trotzdem gewährleistet werden. Die am Fuß der Höllenberge gelegenen Teiche sind durch die Meliorationsmaßnahmen ebenfalls beeinflusst worden, so dass sie heute nur noch eine geringe Wasserführung aufweisen. Dies zeigt, dass die Grundwasserneubildungsraten hier nicht mehr ausreichen, um das Gebiet ganzjährig mit genügend Wasser zu versorgen (LAGS 2001). Im Rahmen von Kartierungen im Jahr 2019 wurde festgestellt, dass mit Ausnahme des Springteiches (Biotop 4147SO0921) und des Höllbergteiches (Biotop 4147SO0466) alle Gewässer ausgetrocknet waren (LINGE 2019). Vereinzelt Kontrollen und Beobachtungen der Gewässer im Gebiet durch die Naturwacht im Jahr 2020 bestätigen diesen Trend. Während der Spring- und Höllbergteich im FFH-Gebiet ganzjährig wasserführend waren, trockneten der Trassen- und Koppeltümpel sowie der Wiesen- und Trassenweiher im Verlauf der Frühjahrs- und Sommermonate vollständig aus. Der Springteich verlor im Jahresverlauf ungefähr 3/4 seines Wasserstandes, während der Höllbergteich bis zum Spätsommer 2020 1/3 seines Wasserstandes einbüßte (mdl. BOLLACK 2020).

Grundwasser

Das FFH-Gebiet gehört zum Haupteinzugsgebiet der Spree. Die ehemaligen Tagebaue beeinflussen den Grundwasserhaushalt in dieser Region bis heute grundlegend. Durch die bergbauliche Tätigkeit wurde der Grundwasserstand im Bereich Schlabendorf auf ein Niveau zwischen 40 und 50 m unter Gelände abgesenkt (LUA 2004). Das FFH-Gebiet Höllenberge ist davon allerdings nicht beeinflusst (LMBV 2015). Der Grundwasserflurabstand liegt größtenteils über 10 m unter Geländeoberkante, im Senkenbereich im Nordosten mit > 5 m auch etwas geringer. Dadurch ergibt sich innerhalb des FFH-Gebietes kein Gefährdungspotential für das Grundwasser (LAGS 2001, Anhang 4: Textkarten 16 und 17).

Potenzielle natürliche Vegetation (pnV)

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) beschreibt die Vegetationsdecke bzw. Pflanzengesellschaft, die unter den derzeitigen Klima- und Bodenverhältnissen ohne menschliche Einwirkung in Wechselwirkung zwischen heimischer Flora und den jeweiligen Standortverhältnissen ausgebildet wäre (TÜXEN 1956, HOFMANN & POMMER 2005). Durch den Vergleich der heutigen Ausbildung der Pflanzengesellschaften mit der pnV können Erhaltungszustand und Natürlichkeitsgrad von Biotopen bewertet und daraus Formulierungen von Entwicklungszielen abgeleitet werden.

Nach CHIARUCCI ET AL. (2010) sind Aussagen zur pnV vor allem in Bereichen mit einer langen menschlichen Nutzungsgeschichte besonders schwierig. Es kann davon ausgegangen werden, dass Brandenburg auf Grund seiner geografischen Lage im Übergangsbereich verschiedener Großklimaeinflüsse vor Inanspruchnahme durch den Menschen weiträumig mit Wäldern bedeckt war. Ausnahmen bilden Gewässer und offene Moorflächen. Die mehrere Jahrhunderte andauernde anthropogene Nutzung führte zur großflächigen Entwaldung und die intensive Beweidung zu Nährstoffentzug, was die Rekonstruktion der ursprünglichen Waldvegetation und damit der pnV erschwert.

Das FFH-Gebiet Höllenberge zeichnet sich durch eine große Vielfalt an Biotopen aus. Es kommen auf kleinem Raum feuchte und trockene, sowie beschattete und besonnte Standorte mit sowohl nährstoffarmen als auch -reichen Böden vor. Großflächig gesehen bestünde die potentielle natürliche Vegetation vor allem

aus Kiefern-Traubeneichenwäldern (LAGS 2001). Nachfolgend soll dies anhand der Einteilungen nach HOFMANN & POMMER (2005) noch differenzierter betrachtet werden.

Ein großer Teil des nördlichen Teilgebietes wäre mit einem Straußgras-Eichenwald im Komplex mit Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald (J11) bestanden. Charakteristische Arten der Baumschicht wären dementsprechend Trauben- und Stiel-Eiche (*Quercus petraea*, *Q. robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), sowie Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), zu denen sich in der Strauchschicht Eberesche (*Sorbus aucuparia*) gesellt. Die potentiell in der Krautschicht vorkommenden Arten wären Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Gewöhnliches und Glattes Habichtskraut (*Hieracium lachenalii*, *H. laevigatum*), Wiesen- und Hain-Rispengras (*Poa pratensis*, *P. nemoralis*), Echter Schafschwingel (*Festuca ovina*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*), Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) und Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*).

Der Senkenbereich wäre von einem Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit einem Gelbweiderich-Moorbirken-Stieleichenwald (F13) bestanden. Charakteristische Arten der Baumschicht wären Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Moor-Birke (*Betula pubescens*), zu denen sich in der Strauchschicht Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) gesellen. Die potentiell in der Krautschicht vorkommenden Arten wären Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Gewöhnlicher Gelbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*), Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Pillen-, Sumpf- und Braune Segge (*Carex pilulifera*, *C. acutiformis*, *C. nigra*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Flattergras (*Milium effusum*) und das Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*).

Am westlichen Rand würde sich ein Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald (L3A) ausbilden. Charakteristische Arten der Baumschicht wären Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Stiel- und Trauben-Eiche (*Quercus robur*, *Q. petraea*) mit Eberesche (*Sorbus aucuparia*) in der Strauchschicht. Die potentiell in der Krautschicht vorkommenden Arten wären Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Echter Schafschwingel (*Festuca ovina*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Sandrohr (*Calamagrostis epigejos*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Pillen-Segge (*Carex pilulifera*).

Im Süden würde sich vor allem ein Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald (G2A) ausbilden mit den Baumarten Hainbuche (*Carpinus betulus*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*). Die potentiell in der Krautschicht vorkommenden Arten wären Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Verschiedenblättriger Schwingel (*Festuca heterophylla*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Mauerlattich (*Mycelis muralis*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Finger-Segge (*Carex digitata*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) und Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*).

Der südwestliche Zipfel des südlichen Teilgebietes des FFH-Gebietes sowie kleine Teile im Westen des nördlichen Teilgebietes wären mit einem Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald (M5A) bestanden. Charakteristische Baumarten wären Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*), hinzu kommen Winter-Linde (*Tilia cordata*) sowie Trauben- und Stiel-Eiche (*Quercus petraea*, *Q. robur*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Die potentiell in der Krautschicht vorkommenden Arten wären Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Flattergras (*Milium effusum*), Kleinblütiges und Großes Springkraut (*Impatiens parviflora*, *I. noli-tangere*), Dreinervige Nabelmiere (*Moehringia trinervia*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), sowie Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*).

Im Bereich des Beke-Bachlaufes würde sich an den Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald (im Komplex mit einem Gelbweiderich-Moorbirken-Stieleichenwald) ein Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (F2A)

anschließen. Charakteristische Baumarten wären Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*), welche auch in der Strauchschicht präsent ist. Die potentiell in der Krautschicht vorkommenden Arten wären Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Flattergras (*Milium effusum*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Dreinervige Nabelmiere (*Moehringia trinervia*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) und Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*).

Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Die Niederungsgebiete Brandenburgs wurden bereits zum Ende der späten Altsteinzeit von Menschen besiedelt. Allerdings kam es auf Grund der geringen Besiedlungsdichte zu keinen erheblichen Auswirkungen auf die damals großflächig bewaldeten Niederungen. Eine Intensivierung der Landnutzung erfolgte durch slawische Zuwanderungen im 6./7. Jahrhundert. Es entstanden kleine Siedlungen in den Randlagen der Niederungsgebiete und in der Nähe von Gewässern. Mit der deutschen Landnahme im 12. und 13. Jahrhundert kam es zu tiefgreifenden Veränderungen der Nutzungsstrukturen. Der steigende Bedarf an Bau- und Brennholz führte zu umfangreichen Rodungen und Waldgebiete wurden durch Anlage bzw. Nutzung von Wiesen und Weideflächen zurückgedrängt. Es wurde die Dreifelderwirtschaft eingeführt. Die verbliebenen Wälder wurden als Waldweide und zur Streuentnahme genutzt (LAGS 2001).

Durch die voranschreitende Intensivierung der Landwirtschaft veränderte sich ab der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts das Landschaftsbild der Region zunehmend. So wurden vermehrt auch Flächen in den Niederungen beansprucht. Ertragsarme Acker- und Heidestandorte, die sich bevorzugt auf dem Niederlausitzer Landrücken befanden, wurden gemieden, woraufhin sich erneut Waldflächen entwickeln konnten. Der technische Fortschritt führte verstärkt zu meliorativen Eingriffen in den Niederungen, die zuvor aufgrund der relativ hohen Grundwasserstände für die Landwirtschaft nicht attraktiv waren. Während auf den Hochflächen Waldbereiche entstanden, verschwanden sie in den Niederungen. Diese Tendenz setzte sich im 19. Jahrhundert fort. Im Zuge der Eingliederung des Gebiets in das Königreich Preußen folgte der Aufbau eines geregelten Forstwesens, das den Wald immer mehr zu einem Produktionsstandort werden ließ und zu einer vermehrten Anreicherung von Monokulturen in der Landschaft führte (LAGS 2001).

Denkmalschutz

Innerhalb des FFH-Gebietes Höllenberge befinden sich zum einen zwei Bodendenkmale (Nr. 18383, Nr. 18386), welche im nördlichen Teilgebiet gelegen sind. Zum anderen befindet sich am nördlichen Zipfel des südlichen Teilgebietes ein Flächennaturdenkmal (Nr. 13227). Bei den Bodendenkmalen handelt es sich um Gräberfelder aus der Eisenzeit, Das erstere beherbergt darüber hinaus auch Gräber aus der römischen Kaiserzeit. Bei dem Flächennaturdenkmal handelt es sich um einen Rast- und Werkplatz aus der Steinzeit (BLDAM 2020). Von einer Beeinträchtigung der Bodendenkmale durch die in der Managementplanung festgeschriebenen Maßnahmen für das FFH-Gebiet Höllenberge ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht auszugehen.

1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete

Das FFH-Gebiet Höllenberge liegt innerhalb der Brandenburger Naturlandschaft Naturpark Niederlausitzer Landrücken (DE 4248-701) und ist durch die 8. Erhaltungszielverordnung (ErhZV) geschützt.

Die 8. Erhaltungszielverordnung trat am 08.05.2017 in Kraft. Nach § 2 ErhZV ist das Erhaltungsziel für das jeweilige Gebiet die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (§ 7 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG) der in Anlage 2 für das jeweilige Gebiet genannten natürlichen Lebensraumtypen oder Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse.

Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (§ 7 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG) sind gemäß 8. ErhZV im FFH-Gebiet Höllenberge:

- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (3260)
- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430)
- Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli* [*Stellario-Carpinetum*]) (9160)
- Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (9190)

Prioritärer Lebensraumtyp (§ 7 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG) ist:

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

Art von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG (i.V.m. § 7 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG) ist:

- Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Laut § 33 BNatSchG sind 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, unzulässig.

Darüber hinaus sind gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich geschützt (gesetzlich geschützte Biotope). Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Zu den geschützten Biotopen, die im FFH-Gebiet Höllenberge vorkommen, zählen

- natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche und regelmäßig überschwemmten Bereiche
- Zwergstrauch- und Ginsterheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Wälder und Gebüsche trocken-warmer Standorte,
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder

Von den Verboten des Absatzes 2 kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Nach § 44 BNatSchG ist es verboten,

- 1) wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- 2) wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- 3) Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- 4) wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Es ist ferner verboten,

- 1) Tiere und Pflanzen der besonders geschützten Arten in Besitz oder Gewahrsam zu nehmen, in Besitz oder Gewahrsam zu haben oder zu be- oder verarbeiten (Besitzverbote),
- 2) Tiere und Pflanzen der besonders geschützten Arten im Sinne des § 7 Absatz 2 Nummer 13
 - a) zu verkaufen, zu kaufen, zum Verkauf oder Kauf anzubieten, zum Verkauf vorrätig zu halten oder zu befördern, zu tauschen oder entgeltlich zum Gebrauch oder zur Nutzung zu überlassen,
 - b) zu kommerziellen Zwecken zu erwerben, zur Schau zu stellen oder auf andere Weise zu verwenden (Vermarktungsverbot)

Das FFH-Gebiet befindet sich im ca. 14.235 ha großen Landschaftsschutzgebiet (LSG) Lausitzer Grenzwall zwischen Gehren, Crinitz und Buschwiesen (DE 4248-601). Das LSG beinhaltet eine vielfältige Kulturlandschaft mit naturnahen Wiesen, artenreichen Äckern, Mischwäldern und Mooren, deren Erhalt gewährleistet werden soll. Ziel ist die Entwicklung einer Erholungslandschaft. Das LSG wurde mit Beschluss Nr. 03-2/68 des Rates des Bezirkes Cottbus vom 24.04.1968 festgesetzt und zuletzt geändert durch die Verordnung zur Änderung von Verordnungen über Landschaftsschutzgebiete nach Beschluss des Rates des Bezirkes Cottbus Nr. 03-2/68 vom 29.01.2014. Handlungsrichtlinien für das LSG liegen derzeit nicht vor (LAGS 2001).

Im näheren Umkreis liegen außerdem mehrere FFH-Gebiete, wie das FFH-Gebiet Schuge- und Mühlenfließquellgebiet (nördlich) (DE 4147-301), das FFH-Gebiet Gehren Waltersdorfer Quellhänge (südlich) (DE4147-305) und das FFH-Gebiet Rochauer Heide (südwestlich) (DE 4247-301). Siehe dazu Kapitel 1.8 (Bedeutung für das Netz Natura 2000).

1.3 Gebietsrelevante Planungen und Projekte

Im Rahmen der gebietsrelevanten Planungen und Projekte werden alle Planungen zur Entwicklung des Gebiets bzw. Planungen, die in das Gebiet einwirken können, sowie festgesetzte Kohärenz sicherungsmaßnahmen aufgeführt. Darüber hinaus werden die kommunalen Nutzungsplanungen für die Flächen dargestellt.

Landesplanung

Landesentwicklungsplan für die Hauptstadtregion (LEP HR)

Der LEP HR konkretisiert als überörtliche und zusammenfassende Planung die Grundsätze der Raumordnung des am 1. Februar 2008 in Kraft getretenen Landesentwicklungsprogramms 2007 (LEPro 2007) und setzt einen Rahmen für die künftige räumliche Entwicklung in der Hauptstadtregion. Der LEP HR wurde am 13.05.2019 bekannt gemacht (GVBl. II Nr. 35) und ist am 01.07.2019 in Kraft getreten.

Der LEP HR stellt hochwertige Freiräume mit besonders bedeutsamen Funktionen als Freiraumverbund dar. Ziel ist es, einer übermäßigen Flächeninanspruchnahme und Zersiedelung entgegen zu wirken. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die zu einer Inanspruchnahme und Beeinträchtigung des Freiraumverbundes führen, sind ausgeschlossen. Nur in Ausnahmen dürfen Flächen im Freiraumverbund in Anspruch genommen werden, wie für raumbedeutsame Planungen oder Maßnahmen, die nicht auf anderen geeigneten Flächen außerhalb des Freiraumverbundes durchgeführt werden können und nur, wenn die Inanspruchnahme minimiert wird. Die Festlegungskarte 1 - Gesamttraum - legt die Fläche des FFH-Gebiets Höllenberge als Teil des Freiraumverbunds (Z 6.2) fest.

Neben der flächendeckenden Sicherung der Grundversorgung wird zur räumlichen Ordnung der übergeordnet wirkenden Daseinsvorsorge ein flächendeckendes System Zentraler Orte mit 3 Stufen (Metropole, Oberzentren, Mittelzentren), die als räumlich-funktionale Schwerpunkte komplexe Funktionen für ihr jeweiliges Umland erfüllen, abschließend festgelegt. Durch die Regionalplanung sollen Ortsteile, in denen

sich wichtige Funktionen der überörtlich wirkenden Daseinsvorsorge räumlich konzentrieren, als Grundfunktionale Schwerpunkte festgelegt werden.

Luckau ist das nächst gelegene Mittelzentrum.

Regionalplanung

Regionalplan Lausitz-Spreewald

Ein abgeschlossener und genehmigter integrierter Regionalplan für die Region Lausitz-Spreewald liegt derzeit noch nicht vor. Nach dem Umweltbericht zum sachlichen Teilregionalplan „Windenergienutzung“ erfolgen innerhalb von FFH-Gebieten keine Planfestlegungen zu Eignungsgebieten der Windenergienutzung. Flächenverluste, Veränderungen der Habitatstruktur bzw. von Lebensraumtypen sowie Beeinträchtigungen nicht fliegender geschützter Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse sind durch die Planfestlegungen für die Natura 2000-Gebiete in der Region Lausitz-Spreewald nicht gegeben (RPG L-S 2016a, b).

Der sachliche Teilregionalplan „Windenergienutzung“ wurde am 14.03.2016 genehmigt. Dieser Teilplan wurde jedoch am 24.05.2019 vom Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg für unwirksam erklärt (OVG 2 A 4.19 u.a.). Die Revision zum Bundesverwaltungsgericht wurde nicht zugelassen. In der 38. Kalenderwoche des Jahres 2019 wurden daraufhin Nichtzulassungsbeschwerden eingereicht, welche sich momentan in der Prüfung befinden. Bis zur Klärung des Sachverhaltes sind die ergangenen Urteile nicht rechtskräftig. Eines der in diesem Teilplan festgesetzten Eignungsgebiete Windenergienutzung (Nr. 13 Falkenberg) befindet sich nordwestlich in unmittelbarer Nähe (> 5 km) zum FFH-Gebiet Höllenberge (RPG L-S 2015a).

Der sachliche Teilplan Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe ist seit 1998 rechtsverbindlich. Dieses Instrument dient zur Steuerung der Gewinnung von Kiesen, Sanden, Tonen, Torf und Hartgestein. In unmittelbarer Umgebung (< 5 km) zum FFH-Gebiet Höllenberge befinden sich keine Vorrang- oder Vorbehaltsflächen zur Rohstoffsicherung (RPL L-S 2010).

Landschaftsplanung

Landschaftsprogramm Brandenburg (2000)

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) benennt die landesweiten Entwicklungsziele zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, zu umweltgerechten Nutzungen für ein landesweites Schutzgebietssystem und zum Aufbau des europäischen Netzes Natura 2000 (MLUR 2000).

Mit dem Naturpark Niederlausitzer Landrücken wird ein charakteristischer Ausschnitt des altpleistozänen Endmoränenzuges und seiner nördlich angrenzenden Beckenlandschaften gesichert. Es sollen hier zum einen großflächige naturnahe Waldgesellschaften im Endmoränengebiet entwickelt werden, zum anderen ist damit die Etablierung historisch gewachsener sowie ressourcenschonender Bewirtschaftungsweisen in der Landwirtschaft beabsichtigt.

Das FFH-Gebiet Höllenberge befindet sich nach dem LaPro in der naturräumlichen Region der Niederlausitz. Große Teile dieser Region sind geprägt von Braunkohletagebauebenen, ihren Folgelandschaften sowie den zugehörigen Industrie- und Kraftwerkkomplexen. Es handelt sich um eine Region, die stark durch Grundwasserabsenkungen und Luftbelastungen geprägt ist. Außerhalb der vom Bergbau geprägten Gebiete sollen große Teile der Endmoränenzüge des Niederlausitzer Landrückens sowie des Niederlausitzer Randhügels als großräumige störungsarme Landschaften erhalten bleiben. Insbesondere die Hang- und Versumpfungsmoore in den Randlagen des Lausitzer Landrückens sind als wichtigste Lebensräume atlantischer Florenelemente vor weiterer Beeinträchtigung zu bewahren. Hierzu gehören insbesondere die Stabilisierung der hydrologischen Verhältnisse und der Abbau des Nährstoffeintrages aus den Nachbarbereichen.

Für den Naturraum Lausitzer Grenzwall (Niederlausitzer Landrücken) und Niederlausitzer Randhügel ist vorrangig die Entwicklung der Biotoptypen Buchen-Traubeneichenwälder und Kiefern-Mischwälder vorgesehen. Die naturnahen Wälder sowie Borstgrasrasen sollen vorrangig geschützt werden. Besonders zu schützende Arten dieser Region sind unter anderem See- und Fischadler (*Haliaeetus albicilla*, *Pandion haliaetus*), Fischotter (*Lutra lutra*), Biber (*Castor fiber*), Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*), Frauenmantel (*Alchemilla spec.*) und Dolden-Winterlieb (*Chimaphila umbellata*). Von diesen Arten wurde nach momentanem Kenntnisstand keine im FFH-Gebiet Höllenberge nachgewiesen.

Das FFH-Gebiet Höllenberge gehört nach Einteilung des LaPro zu den Kernflächen des Naturschutzes, die es zu entwickeln gilt. Schutzgutbezogen lassen sich aus dem LaPro verschiedene Entwicklungsziele für das FFH-Gebiet ableiten:

Im Bereich des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften sieht das LaPro für die Region, in der das FFH-Gebiet liegt, den Erhalt großer zusammenhängender und gering zerschnittener Waldgebiete vor. In einem Bereich des südlichen Teilgebietes sollen charakteristische Landschaftselemente der überwiegend landwirtschaftlich geprägten Flächen erhalten bzw. wieder eingebracht werden. Außerdem sollen Stoffeinträge (Dünger, Pestizide) verringert werden.

Im FFH-Gebiet Höllenberge ist für das Schutzgut Boden eine bodenschonende Bewirtschaftung vorgesehen. Im westlichen Teil soll der Schutz des reliefierten und heterogenen Endmoränenbodens im Vordergrund stehen. In einem Bereich des südlichen Teilgebietes sollen Moorböden erhalten, bzw. degradierte wieder regeneriert werden.

Für das Schutzgut Wasser wird die Sicherung der Schutzfunktion des Waldes für die Grundwasserbeschaffenheit sowie die Vermeidung von Stoffeinträgen durch Orientierung der Art und Intensität der Flächennutzung am Grundwasserschutz angestrebt. Darüber hinaus besteht vor allem im südlichen Teilgebiet ein prioritärer Grundwasserschutz aufgrund einer überdurchschnittlichen Neubildungshöhe (>150 mm/a). Die landwirtschaftliche Nutzung soll erhalten und anderweitige Flächeninanspruchnahmen, welche zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führen könnten, vermieden werden.

Für das Schutzgut Klima sieht das LaPro im südlichen Teilgebiet die Sicherung der Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes von besonderer Bedeutung sind, vor. Das nördliche Teilgebiet ist als Waldfläche gekennzeichnet. Es treten <160 Inversionstage pro Jahr auf. Das Gebiet kann dementsprechend im Sommer bedingt als Kühlungsquelle für die umliegende Landschaft fungieren.

Das übergeordnete Entwicklungsziel für das Schutzgut Landschaftsbild sieht in der Region des FFH-Gebiets Höllenberge die Pflege und Entwicklung des vorhandenen Eigencharakters des Landschaftsbildes vor. Bezüglich der Waldgebiete ist ein großflächiger Zusammenhang sicherzustellen, eine stärkere Strukturierung anzustreben und die Laubwaldbereiche sollen darüber hinaus gesichert und nach Möglichkeit, erweitert werden. Vorkommende Standgewässer sind im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung zu sichern und zu entwickeln. Der Raum ist von Siedlung, Gewerbe und Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen vordringlich freizuhalten und falls doch erweiternde Maßnahmen geplant werden, sind diese auf eine mögliche, landschaftsbildbeeinträchtigende Wirkung zu überprüfen. Vor allem für den südlichen Teil ist des Weiteren eine stärkere räumliche Gliederung der Landschaft mit gebietstypischen Strukturelementen anzustreben. Fließgewässer sollen (auch im nördlichen Teilgebiet) im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung gesichert und entwickelt werden.

Bezüglich des Schutzgutes Erholung fällt das Gebiet nach LaPro in einen Bereich von wald- sowie landwirtschaftlich geprägten Landschaftsräumen mit mittlerer Erlebniswirksamkeit, die zu entwickeln sind. Ein Großteil der Waldflächen sind zudem als Erholungswald verzeichnet (LAGS 2001).

Flächennutzungsplan (2015)

Eine kartografische Darstellung der Flächennutzungspläne der Gemeinde Heideblick ist dem Geoportal zu entnehmen (Gemeinde Heideblick 2020). Die Flächen innerhalb des FFH-Gebiets sind zum Großteil als Wald- und landwirtschaftliche Flächen mit einzelnen Wasserflächen dargestellt.

Es befinden sich zwei Bodendenkmale (Nr. 12383, Nr. 12386) im nördlichen Teilgebiet, der nördliche Zipfel des südlichen Teilgebietes ist als Flächennaturdenkmal ausgewiesen. Im Senkenbereich und am südlichen Rand (Langengrassau Heideweg) des nördlichen Teilgebietes sind ergänzende Pflanzungen von Gehölzstreifen geplant. Von Südost nach Nordwest, sowie im nordwestlichen Bereich, führen Hochspannungsleitungen durch das Gebiet. Am südöstlichen Rand des südlichen Teilgebietes befindet sich zudem eine Altlasten(verdachts)fläche.

Innerhalb des FFH-Gebiets ist das Vorkommen einer Vielzahl von gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG aufgeführt. Ebenfalls im FNP verzeichnet sind die FFH-Gebietsfläche und die Grenzen des Landschaftsschutzgebiets (vgl. Kap. 1.2).

Pflege- und Entwicklungsplan für den Naturpark Niederlausitzer Landrücken (2003)

Für den Naturpark Niederlausitzer Landrücken liegt ein Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) vor, in dem die biotischen und abiotischen Grundlagen des Naturparks ermittelt und Leitbilder bzw. Entwicklungsziele zur naturverträglichen Pflege und Nutzung der einzelnen Landschaftsräume festgelegt wurden (LAGS 2001).

Laut PEP gehört das FFH-Gebiet Höllenberge zum Vorland des Landrückens. Laubgehölze, Feldgehölze, Waldmäntel, Hecken und Baumreihen wechseln sich ab mit unterschiedlich stark bewirtschafteten Acker- und Graslandflächen. Der Übergang des Landrückens zur Becken- und Niederungslandschaft ist geprägt von sehr heterogenen Standort- und Nutzungsverhältnissen und gilt als der Landschaftsraum mit der größten Biotopvielfalt im gesamten Nationalpark. Das FFH-Gebiet Höllenberge ist geprägt durch mosaikartig geprägte, reliefreiche Abhänge mit vorgelagertem, extensiv bewirtschaftetem, Ackerland und Feuchtgrünland. An den Hängen können Neigungen von mehr als 15° auftreten, was diese Flächen besonders erosionsanfällig gegenüber Wasser macht (LAGS 2001).

Eine Aufstellung der für das FFH-Gebiet Höllenberge relevanten allgemeinen Leitbilder und Entwicklungsziele des PEP sowie Ziele hinsichtlich der im Schutzgebiet zu entwickelnden bzw. zu sichernden Biotoptypen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen (LAGS 2001).

Tab. 1 Entwicklungsziele und Maßnahmen von Biotopen gemäß Pflege- und Entwicklungsplan im FFH-Gebiet Höllenberge

Biotoptyp	Entwicklungsziel	Maßnahmen
Quellbereiche	Sanierung des Wasserhaushaltes	- Wiedervernässung auf das ursprüngliche Niveau durch großflächiges Anheben des Grundwasserstandes
	Schutz angrenzender sensibler Räume	- Anlage eines Steges oder Knüppeldammes - Betretungsverbot abseits von Wegen
Fließgewässer (Beke)	Erhalt / Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen naturnahe Fauna und Flora Gewässerbegleitende heimische Ufergehölze, Umland bevorzugt Wald, Gewässerrandstreifen max. 20 m wo möglich	- Pflege von Randarealen und Säumen - Unterlassen bzw. Einschränken der Gewässerunterhaltung
	naturnahe Gewässerregulierung zur Vermeidung der Beeinträchtigung angrenzender Nutzung	- Zulassen von Eigendynamik - dauerhafte umweltgerechte Nutzung - Verbesserung / Sanierung Wasserhaushalt
	chem. Wassergüte der Stufe I-II (nicht bis mäßig belastet)	- Extensivierung - Reduzierung des Trophiezustandes

Biototyp	Entwicklungsziel	Maßnahmen
Stehende Kleingewässer (ganzjährig oder temporär wasserführend)	Erhalt / Entwicklung meso- bis eutropher Nährstoffverhältnisse chem. Wassergüte II (mäßig belastet)	- Extensivierung - Reduzierung des Trophiezustandes
	Erhalt / Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen mit Klein- und Großröhrichten, Staudenfluren feuchter Standorte, Flachwasserbereichen, gewässertypischen Gehölzen Erhalt / Entwicklung natürlicher Artenzusammensetzung	- Zulassen der natürlichen Eigendynamik
	Erhalt / Entwicklung eines natürlichen Wasserhaushaltes Wiedervernässung langjährig trockenengefallener Kleingewässer	- Sanierung des Wasserhaushaltes
	Erhalt / Entwicklung störungsarmer Räume	- Rückentwicklung intensiver Nutzungsformen
Dauergrünland mit ressourcenschonender Bewirtschaftung oder Pflege	Erhalt / Entwicklung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit Verhinderung der Belastungen des Stoffhaushaltes von Boden, Wasser und Luft	- Erhalt / Entwicklung einer dauerhaft umweltgerechten Nutzung - Reduzierung des Trophiezustandes
	Schutz angrenzender sensibler Räume durch Einrichten von Pufferzonen	- Rückentwicklung intensiver Nutzungsformen
	Erhalt / Entwicklung der Lebensraumvielfalt durch Erhöhung der Strukturvielfalt	- Erhöhung der Strukturvielfalt
Frischwiesen und -weiden	Sanierung des Wasserhaushaltes	- Wiedervernässung auf das ursprüngliche Niveau durch großflächiges Anheben des Grundwasserstandes
	Erhalt und Entwicklung der Lebensraumvielfalt sowie eines regionaltypischen, vielfältigen Landschaftsbildes durch Erhöhung der Strukturvielfalt	- Pflege von Säumen - Maßnahmen zum Erhalt von Strukturen durch Gehölzpflege - Erhöhung der Strukturvielfalt
	Erhalt / Entwicklung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit bzw. Verhinderung der Belastungen des Stoffhaushaltes von Boden, Wasser und Luft durch ressourcenschonende Grünlandbewirtschaftung	- Entwicklung einer dauerhaft umweltgerechten Nutzung - Regelung der Durchführung der Mahd bzw. Regelung der Beweidung (Besatzdichte, Auswahl der Weidetiere) - Regelung der Düngung - Reglementierung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes - Regelung der Grünlandpflegemaßnahmen
	Schutz angrenzender sensibler Räume durch Einrichten von Pufferzonen	- Anlage eines Steges oder Knüppeldammes - Betretungsverbot abseits von Wegen

Biotoptyp	Entwicklungsziel	Maßnahmen
Baumreihen und Alleen	Sicherung von Baumreihen und Alleen	- Pflege
	Neuanlage / Ergänzung von Baumreihen und Alleen	- Erhöhung der Strukturvielfalt
Extensiväcker	Erhalt und Entwicklung für den Segetalartenschutz bedeutende Ackerflächen	- Einrichtung eines Feldflorareservates - Reglementierung der Düngung - Anlage von extensiv bewirtschafteten Äckern - Reduzierung des Trophiezustandes
	Erhalt der bestehenden Flächenstrukturen unter Berücksichtigung einer ressourcenschonenden und nachhaltigen Bewirtschaftung und ohne Gestaltungsgebot	- Erhalt / Entwicklung einer dauerhaft umweltverträglichen nachhaltigen Nutzung - Erosionsmindernde Bewirtschaftung - Anlage von kleinflächigen Ackerbrachen in erosionsgefährdeten Gebieten
Birkliche Erosionstäler, Trockentäler (Rummeln)	Erhalt der morphologischen Besonderheiten der Täler	- Pflege
	Erhalt / Entwicklung naturnaher standortgerechter Wald- bzw. Forstgesellschaften im Rahmen von Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen Erhalt / Entwicklung naturnaher Pflanzengesellschaften in Offenlandbereichen	- Pflege - Erhaltung/ Entwicklung einer dauerhaft umweltgerechten Nutzung - Extensivierung - Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a
Energietrassen	Erhaltung von Ersatzgesellschaften mit hohem Naturschutzwert (z.B. Trockenheide) für Biotopverbund	- Pflege
	Entwicklung von Ersatzgesellschaften mit hohem Naturschutzwert (z.B. Trockenheide) Etablierung eines niedrigen Gehölzbestandes	
	Schaffung naturnaher Bestockungen (Sekundärvegetation) offen zu haltender Schneisen	- Erhöhung der Strukturvielfalt - Erhaltung / Entwicklung einer dauerhaft umweltgerechten Nutzung

Wasserwirtschaftliche Fachplanungen

Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) gemäß Europäischer Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Die wesentliche Zielstellung der WRRL ist eine naturnahe, artenreiche und saubere Ausgestaltung von Seen und Fließgewässern sowie die Gewährleistung einer ausreichenden Menge an Grundwasser ohne Beeinträchtigung durch schädliche Einträge. Zur Umsetzung der Zielstellungen der WRRL wurden im Jahr 2009 Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne für die Flusseinzugsgebiete von Elbe und Oder erarbeitet (MLUL 2018).

Auf regionaler Ebene erfolgt die Umsetzung der Bewirtschaftungspläne durch die Aufstellung von Gewässerentwicklungskonzepten (GEK) für insgesamt 161 wasserwirtschaftlich abgegrenzte Gebiete. Die Gewässerentwicklungskonzepte dienen als konzeptionelle Voruntersuchung zur regionalen Umsetzung der Maßnahmenprogramme und sind im Sinne dessen als Angebotsplanung zu verstehen (MLUL 2018).

Das FFH-Gebiet Höllenberge ist nach dem GEK dem Einzugsgebiet der Berste und darin dem Teileinzugsgebiet der Beke zugeordnet, welche ihre Quelle im FFH-Gebiet hat. Das Einzugsgebiet der Berste weist eine Einzugsfläche von ca. 321 km² auf. Innerhalb des Einzugsgebietes der Berste befinden sich keine berichtspflichtigen Seen (LUGV 2013).

Im Gewässerentwicklungskonzept der Berste werden allgemeine Maßnahmenvorschläge bezüglich der Verbesserung der Wasserbeschaffenheit, des Wasserhaushaltes und der Gewässergüte für die Berste und ihre Zuflüsse formuliert. Probleme in der Beschaffenheit der Fließgewässer im Einzugsgebiet der Berste ergeben sich vor allem aus Nährstoffeinträgen der Landwirtschaft und Folgewirkungen des Bergbaus. Probleme bestehen v.a. durch verunreinigtes Grundwasser (Eiseneintrag und Versauerung), was im FFH-Gebiet Höllenberge allerdings keine Rolle spielt (LUGV 2013).

Der ökologische Zustand der Beke ist größtenteils mit schlecht bewertet, nur im Bereich des im FFH-Gebiet Höllenberge liegenden Quellgebietes weist sie einen guten Zustand auf. Der Standort soll im Hinblick auf in ihrem Bestand bedrohter Tier- und Pflanzenarten, sowie auch auf die Landschaftsgestaltung erhalten und weiterentwickelt werden. Als konkrete Maßnahmen werden zum einen eine Grundwasseranhebung in den Bereichen der Quellen vorgeschlagen, zum anderen sollen im unteren Fließabschnitt Durchlässe zurückgebaut werden, um eine bessere Durchgängigkeit zu erreichen (LUGV 2013).

Andere Planungen

Maßnahmenprogramm „Biologische Vielfalt Brandenburg“ (2014)

Im Maßnahmenprogramm 2020 werden Schwerpunkte der Brandenburger Naturschutzpolitik zum Schutz der Biodiversität formuliert. Übergeordnetes Ziel ist die nachhaltige Nutzung und Identifikation mit den Themenbereichen der biologischen Vielfalt (MLUL 2014). Aufgrund dessen werden neben dem Naturschutz die Bereiche Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft und Fischerei, ländliche Entwicklung und Siedlungen, Verkehr, erneuerbare Energien, Tourismus und Bildung für nachhaltige Entwicklung berücksichtigt. Zur Umsetzung der Entwicklungsziele werden Schwerpunkträume definiert, die sich durch eine besonders große Bedeutung für Arten und Lebensräume und deren Erhaltung auszeichnen.

Im Maßnahmenprogramm „Biologische Vielfalt Brandenburg“ werden Schwerpunkträume der Biodiversität in Brandenburg benannt, zu denen auch die Regionen Spreewald, Luckau-Calauer Becken einschließlich Teile des Niederlausitzer Landrückens gehören, in denen sich auch das FFH-Gebiet Höllenberge befindet.

Im Handlungsfeld „Naturschutz“ werden für ausgewählte Schwerpunktthemen übergeordnete Zielstellungen festgehalten. Folgende generelle Zielformulierungen zur Entwicklung von Biotop- und Artenschutzmaßnahmen und Biotopverbundplanungen mit Relevanz für das FFH-Gebiet Höllenberge werden formuliert:

- Planerische Untersetzung des regionalen und örtlichen Biotopverbundes,
- Entwicklung der Kernflächen und der Korridore für Tier- und Pflanzenarten,
- Verbesserung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Landschaft,
- Erhalt, Pflege und Entwicklung/Wiederherstellung von gefährdeten Biotopen/Lebensräumen,
- Verbesserung der Bestandssituation für Arten mit besonderer internationaler oder nationaler Verantwortlichkeit Brandenburgs und dringendem Handlungsbedarf,
- Unterstützung der Populationsentwicklung ursprünglich in Brandenburg heimischer Arten,
- Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes von Tierarten; Vermeidung und Minimierung von Schäden, die durch diese Arten verursacht werden.

1.4 Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen

Tourismus

Das FFH-Gebiet Höllenberge dient der lokalen Bevölkerung bevorzugt als Naherholungsraum zum Wandern oder Radfahren. Der „Niederlausitzer Landrückenweg“ führt zwischen den beiden Teilgebieten des FFH-Gebietes entlang, der „Kornradenweg“ und die „Kranich-Tour“ nehmen am Südrand des Gebietes ihren Anfang.

Im FFH-Gebiet liegen zwei Bodendenkmale (Nr. 12383 & 12386). Es ist für beide angegeben, dass es sich um Gräberfelder aus der Eisenzeit handelt, das erstere beherbergt darüber hinaus auch Gräber aus der römischen Kaiserzeit (BLDAM 2019).

Besondere Erwähnung soll der „Höllberghof“ erhalten, welcher an der südwestlichen Grenze des nördlichen Teilgebietes gelegen ist. Dieser 1991 nach altem Vorbild errichtete Hof zieht jährlich Tausende Besucher an. Ein 2,5 km langer Wanderweg führt von hier aus durch das FFH-Gebiet (FV NP NLL 2020).

Naturschutzmaßnahmen

Durch Renaturierungsmaßnahmen Mitte der 90er Jahre konnte das Quellgebiet der Beke in Teilen wiederhergerichtet werden, der Oberlauf gilt inzwischen als einer der wertvollsten Bäche des Naturparks.

Im Rahmen eines Revitalisierungsprojektes wurden 2010 ein Kleingewässer (Spring Wüstermarke) mit dem Ziel der Verbesserung der Wasser- und Habitatqualität für Amphibien renaturiert. Die Arbeiten wurden vom Gewässerunterhaltungsverband (GUV) „Obere Dahme/Berste“ ausgeführt. Der Spring Wüstermarke wurde entschlammt und von größeren Gehölzen freigestellt. Zur Absicherung der Wasserhaltung erfolgte eine Abdichtung mit Bentonitmatten (GUV 2010).

Im Rahmen einer Kompensationsmaßnahme für den Bau einer Stallanlage wurde durch den GUV „Obere Dahme-Berste“ der Höllbergteich (auf der Biotopfläche 4147SO0466) saniert. Der Teich wurde entschlammt, geglättet und mit einer Bentonitfolie als Teichbodenabdichtung ausgestattet; die Zulaufgräben wurden ertüchtigt und eine Überlaufschwelle in den Erweiterungsteil angelegt, in dem Überschusswasser versickern konnte. Nachträglich wurde 2019 eine kleine Sohlschwelle im Zulaufgraben aus Richtung des ehemaligen Tiergeheges (von Südwesten) errichtet, um Rückstauwasser in Richtung Beke abschlagen zu können (LIST 2020).

Landwirtschaft

Auf geeigneten Offenlandflächen des FFH-Gebietes (ca. 16,8 % der Gesamtfläche) findet eine landwirtschaftliche Nutzung statt. Die Flächen werden als Wiesen, Weiden, Mähweiden und teilweise als Acker genutzt. Zudem findet nördlich von Wüstermarke eine Beweidung statt. Die Feuchtwiesen im Zentrum des FFH-Gebietes werden als Wiesen genutzt.

Die landwirtschaftlichen Flächen die an das FFH-Gebiet angrenzen, werden überwiegend als Acker bewirtschaftet.

Die Biotopfläche 4147SO1145 wurde als LRT 6510 kartiert. Die Fläche wurde bis 2018 durch den Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nr. 6 zweischurig gemäht. Die erste Mahd erfolgte Ende Juni/Anfang Juli; die zweite Mahd wurde im September durchgeführt. Der Mahdzeitpunkt wurde in Abstimmung mit einer fachkundigen Person ermittelt. Dabei wurde der Stand der Samenreife der wertgebenden Arten zugrunde gelegt. Das Mähgut wurde abtransportiert und genutzt. Die Fläche wurde nicht gedüngt. Bis vor einigen Jahren wurde die Fläche noch mit alten Schafsrassen beweidet und später nachgemäht. Dies wurde jedoch eingestellt, als der Aufwand zum Schutz der Tiere vor dem Wolf zu hoch wurde. Seit 2018 wird die Pflege vom Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nr. 34 im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung durchgeführt.

Gewässerunterhaltung

Die Fließgewässer werden im Gewässerkataster des Gewässerunterhaltungsverbandes (GUV) „Obere Dahme / Berste“ geführt. Aktuell werden die Gewässer extensiv gepflegt, d.h. dass sie maximal einmal jährlich gekrautet werden (mdl. Auskunft GUV 28.09.2020).

Forstwirtschaft

Aus dem Verbissmonitoring 2019 (LFB 2020) geht hervor, dass an der Verjüngung ohne Schutzmaßnahmen 59 % Schäden vorhanden sind. In geschützten Flächen belaufen sich die Schadanteile auf bis zu 5 %. In der LRT 9160-Entwicklungsfläche (Biotopfläche: NL15006-4147SO1035) wurde eine Vergrasung festgestellt, die die Verjüngung beeinträchtigt.

1.5 Eigentümerstruktur

Die Ermittlung der Eigentumsverhältnisse ist für die spätere Einschätzung der Flächenverfügbarkeit maßgeblich. Bei der Planung der Umsetzungskonzeption ist es notwendig, die Landnutzer bzw. die Eigentümer der maßnahmenrelevanten Flächen zu kennen, um sie in die Maßnahmenplanung angemessen einbinden zu können.

Der Großteil der Fläche (72,5 %) innerhalb des FFH-Gebiets befindet sich in Privateigentum. Der zweitgrößte Anteil der Flächen ist im Besitz von Naturschutzorganisationen. Geringe Anteile des Gebiets sind Eigentum der Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH (BVVG), Gebietskörperschaften, im Besitz des Landes Brandenburg, der Bundesrepublik Deutschland sowie anderen Eigentümern.

Tab. 2 Eigentumsverhältnisse im FFH-Gebiet Höllenberge

Eigentümer	Fläche in ha	Anteil in %
Bundesrepublik Deutschland	0,1	0,1
BVVG	0,1	0,1
Land Brandenburg	5,8	3,6
Gebietskörperschaften	10,4	6,4
Naturschutzorganisationen	25,8	16,0
Privateigentum	117,3	72,4
Andere Eigentümer	2,3	1,4
Gesamt	161,8	100,0

1.6 Biotische Ausstattung

Die Darstellung der biotischen Ausstattung des Gebietes erfolgt anhand vorliegender Daten der Biotop- und Lebensraumkartierung aus dem Jahr 2015 und unter Berücksichtigung von Altdaten zu Biotoptypen und Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL aus dem Jahr 1998. Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL wurden anhand von Informationen aus naturschutzfachlichen Gutachten und Berichten betrachtet. Im SDB des FFH-Gebietes Höllenberge ist der Kammolch (*Triturus cristatus*) als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemeldet.

1.6.1 Überblick über die biotische Ausstattung

Das FFH-Gebiet Höllenberge umfasst eine Fläche von 161,8 ha. Es handelt sich dabei vorwiegend um ein Waldgebiet mit im zentralen Bereich eingebetteten Grünlandflächen. Schmale Wald- und Gehölzflächen wie die Birklake im Süden, die innerhalb von Acker- und Grünlandbereichen liegen, sind ebenfalls Teil des Gebietes. Die Waldbereiche sind vor allem von Kiefernforsten und teilweise Erlen-Eschenwäldern (LRT 91 E0*) geprägt. Im kleineren Umfang finden sich auch bodensaure Eichenwälder (LRT 9190) und Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160). Im nordwestlichen Teil entspringt die Beke, ein vor allem im Oberlauf naturnaher Bach (LRT 3260), der das Gebiet von West nach Ost durchfließt. Im östlichen Teil führt der Bach oft ganzjährig kein Wasser mehr. An seinen Ufern wachsen im Westen kleinflächig feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430).

Neben den im Kapitel 1.6.2 beschriebenen Lebensraumtypen sind im FFH-Gebiet weitere nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG geschützte Biotope vorhanden. Es handelt sich dabei vor allem um Feuchtwiesen und Feuchtwälder, wenige Kleingewässer sowie kleinflächig ausgeprägten Trockenrasen und Zwergstrauchheiden.

Geschützte Biotope nehmen ca. 20 % der Fläche des Gebietes ein (siehe Tab. 3), wobei fast zwei Drittel auf Waldbiotope und ein Drittel auf Gras- und Staudenfluren entfallen.

Folgende bedeutende Pflanzenarten wachsen im Gebiet: An der westlichen Beke, unmittelbar unterhalb des Quellbereiches, kommen das in Brandenburg vom Aussterben bedrohte Gegenblättrige Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*) sowie die in Brandenburg stark gefährdeten Arten Rippenfarn (*Blechnum spicant*) und Haingilbweiderich (*Lysimachia nemorum*) vor. Die zuletzt genannten beiden Arten sowie die landesweit ebenfalls stark gefährdete Rasen-Segge (*Carex cespitosa*) wachsen in dem Erlen-Eschenwald, der die Beke dort umgibt. Im Bereich der Bekequelle wurden im Jahre 2015 insgesamt zwölf in Brandenburg stark gefährdete Moose festgestellt (s. Tab. 4).

Als Arten des Anhangs II und/oder IV der FFH-Richtlinie sind Kammmolch (*Triturus cristatus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Zauneidechse (*Lancerta agilis*) nachgewiesen. Bei den Fledermausarten als Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie ist das Vorkommen auf Grund der Habitatstruktur sehr wahrscheinlich. Im FFH-Gebiet sind außerdem Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Wendehals (*Jynx torquilla*) und Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) nachgewiesen, die im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind. Mit Ausnahme des Auerhuhns brüten vermutlich alle genannten Vogelarten im Gebiet.

Für den Kammmolch (*Triturus cristatus*) war eine Datenrecherche beauftragt (ALNUS 2019). Ebenso für eine mögliche Population der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) (BOLLACK 2018).

Tab. 3 Übersicht Biotopausstattung (Grundlage Biotopkartierung 2015)

Biotopklassen	Größe in ha	Anteil am Gebiet %*	gesetzlich geschützte Biotope in ha	Anteil gesetzlich geschützter Biotope in %
Fließgewässer	0,9	0,5	0,1	0,1
Standgewässer	0,6	0,4	0,4	0,2
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	0,9	0,6	-	-
Gras- und Staudenfluren	22,9	14,0	10,8	6,6
Trockenrasen	0,3	0,2	0,3	0,2
Zwergstrauchheiden	0,3	0,2	0,3	0,2

Biotopklassen	Größe in ha	Anteil am Gebiet %*	gesetzlich geschützte Biotope in ha	Anteil gesetzlich geschützter Biotope in %
Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumreihen und -gruppen	5,0	3,1	0,2	0,1
Wälder	32,2	19,6	20,3	12,4
Forste	91,3	55,5	-	-
Äcker	9,1	5,6	-	-
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen	0,6	0,3	-	-
Summe	164,0	100	32,4	19,8

*Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe (164,0 ha) aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen

Tab. 4 Vorkommen von besonders bedeutsamen Arten (Angaben der Naturwacht und der Naturparkverwaltung)

Art	FFH-RL (Anh.) / EU-VSchRL	RL BB*	Verantwortung**	Nachweis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Fledermäuse						
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	IV	*	-	-	-	Angabe von Milan Podany und Helmut Donath
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	IV	V	-	-	-	Angabe von Milan Podany und Helmut Donath
Amphibien						
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	II, IV	2	h	2020	Bahntümpel	Nachweis eines Weibchens durch die Naturwacht (unmittelbar angrenzend an das FFH-Gebiet)
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	IV	3	-	2015	NL15002-4147SO9617	-
Reptilien						
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	IV	2	-	2004	-	Während der Kartierung 2019 konnte kein Nachweis erbracht werden
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	IV	3	-	2015	NL15002-4147SO0033	eine Zauneidechse an ei-

Art	FFH-RL (Anh.) / EU-VSchRL	RL BB*	Verantwortung**	Nachweis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
						nem geschotterten Weg mit trockenen Säumen
Vögel						
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	I	-	-	-	NL15002-4147SO0467	Eichen-Hainbuchenwald
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	I	V	!!	Brutverdacht 2013 und 2014	NL15002-4147SO0036	Stromleitungs-trasse am nördl. Gebietsrand
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	-	2	-	Brutverdacht 2014	NL15002-4147SO0078	-
Auerhuhn (<i>Tetrao urogallus</i>)	I	1	-	13 Fundpunkte Juli 2013	NL15002-4147SO0036	Kiefernforst nordwestlicher Bereich
Insekten						
Zweigestreifte Quelljungfer (<i>Cordulegaster boltonii</i>)	-	3	-	2019	Beke (NL15006-4147SO0563)	sehr seltene Art permanent fließender Bäche Brandenburgs, als Larve nachgewiesen
Pflanzen						
Gegenblättriges Milzkraut (<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>)	-	1	-	2015	Beke (NL15006-4147SO0563)	-
Rippenfarn (<i>Blechnum spicant</i>)	-	2	-	2015	NL15006-4147SO0563, 4147SO0567	-
Hain-Gilbweiderich (<i>Lysimachia nemorum</i>)	-	2	-	2015	NL15006-4147SO0563, 4147SO0567	-
Rasensegge (<i>Carex cespitosa</i>)	-	2	-	2015	NL15006-4147SO0567	-
Moose						
<i>Orthotrichum llyellii</i>	-	2	-	2015	Bekequelle	

Art	FFH-RL (Anh.) / EU-VSchRL	RL BB*	Verantwortung**	Nachweis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>	-	2	-	2015	Bekequelle	Beim 16. brandenburgischen Mooskartierertreffen erfasst
<i>Orthotrichum patens</i>	-	2	-	2015	Bekequelle	
<i>Orthotrichum speciosum</i>	-	2	-	2015	Bekequelle	
<i>Orthotrichum striatum</i>	-	2	-	2015	Bekequelle	
<i>Radula complanata</i>	-	2	-	2015	Bekequelle	
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	-	2	-	2015	Bekequelle	
<i>Riccardia chamedryfolia</i>	-	2	--	2015	Bekequelle	
<i>Riccardia latifrons</i>	-	2		2015	Bekequelle	
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	-	2	-	2015	Bekequelle	
<i>Trichocolea tomentella</i>	-	2	-	2015	Bekequelle	
<i>Ulota crispa</i>	-	2	-	2015	Bekequelle	

*: Rote Liste Brandenburg: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste

** : h: besondere Verantwortung Brandenburgs für die Art

1.6.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die Lebensraumtypen werden in der Karte 2 (Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL) kartografisch dargestellt.

In der Festlegung zum Standarddatenbogen nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Kapitel 1.7.1) wurden für das FFH-Gebiet Höllenberge fünf Lebensraumtypen (3260, 6430, 9160, 9190, 91E0*) als maßgeblich eingestuft. Darüber hinaus wurde der LRT 6510 nachgewiesen. Dieser wird als naturschutzfachlich bedeutsamer Bestandteil in die Managementplanung aufgenommen. Der LRT 3150 wurde nur mit einer Entwicklungsfläche erfasst und ist nicht maßgeblich für das FFH-Gebiet.

Eine Überprüfung bzw. Aktualisierung der Lebensraumtypen (vgl. Kapitel 1.7.1) erfolgte im Jahr 2015 im Rahmen einer Biotopkartierung.

In den nachfolgenden Kapiteln werden nur die maßgeblichen LRT dargestellt

Tab. 5 Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Höllenberge

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben im SDB ¹⁾			Ergebnisse der Kartierung / Auswertung			
					LRT-Fläche 2015/16		aktueller EHG	maßgeb. LRT
		ha	%	EHG	ha*	Anzahl		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	-	-	-	0,20	1	E	-
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,02	0,01	B	0,02	2	B	x
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,21	0,1	B	0,21	2**	B	x
6510	Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	-	-	1,26	1	C	-
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli Stellario-Carpinetum</i>)	2,10	1,3	C	2,10	2	C	x
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	3,90	2,4	C	3,90	3	C	x
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	8,50	5,2	B	8,50	6	B	x
	Summe:	14,73	9,0		16,19	17		

¹⁾: Stand nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

ha* Flächenhafte Bilanzierung aller Biotope (Flächen, Linien, Punkte). Alle Linienbiotope wurden mit dem Wert 7,5 in Flächen (ha) umgerechnet (gemäß Handbuch zur Managementplanung)

** Enthält ein Begleitbiotop des LRT 6430

EHG = Gesamtbeurteilung des Erhaltungsgrades, A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

1.6.2.1 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (LRT 3260)

Der LRT 3260 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Höllenberge mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 0,02 ha gemeldet. Der LRT 3260 beinhaltet natürliche und naturnahe Fließgewässer (Bäche und Flüsse).

Der LRT 3260 wurde im Jahr 2015 auf einer Fläche von 0,02 ha mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und auf 0,08 ha als Entwicklungsfläche im FFH-Gebiet Höllenberge kartiert und ist dementsprechend auf Karte 2 des FFH-Managementplans verzeichnet.

Der LRT umfasst im Gebiet zwei als Linienbiotope kartierte Abschnitte des Oberlaufs der Beke. Der vom Quellbereich nach Südosten fließende vom umliegenden Wald beschattete Oberlauf der Beke (Biotop 4147SO0563) ist sehr naturnah. Das maximal 0,33m tiefe Gewässer weist ein strukturreiches Gewässerbett mit Totholz und einzelnen Steinen sowie detritusreichen und sandigen Bereichen auf. An wenigen Stellen wachsen Bachröhrichte mit Berle (*Berula erecta*) und Bachbunge (*Veronica beccabunga*). Im Übergangsbereich zwischen Wasser und Land gedeiht teilweise viel Lebermoos. Neben dem Brunnen-Lebermoos (*Marchatia polymorpha*) findet sich hier auch das in Brandenburg stark gefährdete Filzige Haarkelchmoos (*Trichocolea tomentella*). Im Uferbereich stocken Erle (*Alnus glutinosa*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Außerdem sind seltene krautige Arten, wie das in Brandenburg vom Aussterben bedrohte Gegenblättrige Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*) sowie der stark gefährdete Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*), vorhanden. Der sich anschließende südöstliche Abschnitt der Beke (Biotop 4147SO0993) ist deutlich weniger naturnah. Zum Kartierzeitpunkt im Jahre 2015 war das Gewässerbett dort ca. 0,4 m tief ausgehoben und vegetationsfrei. Die sich nach Osten fortsetzenden beiden übrigen Teilabschnitte der Beke (Biotope 4147SO0099 und 4147SO0550) innerhalb des FFH-Gebietes wurden als Entwicklungsflächen kartiert, da diese Teile meist längere Zeit des Jahres kein Wasser führen.

Abb.7 LRT 3260, naturnaher Teil der Beke (Biotop 4147SO0563) (Linge, 16.09.2015)



Der Erhaltungsgrad des nördlichen Teils der Beke (Biotop 4147SO0563) wurde auf Grund seines naturnahen Verlaufs, seines Strukturreichtums und seines weitgehend vorhandenen lebensraumtypischen Arteninventars mit gut (Kategorie B) eingeschätzt. Der südlich folgende Abschnitt (Biotop 4147SO0993) wurde wegen seiner Naturferne zum Zeitpunkt der Erfassung mit mittel-schlecht (Kategorie C) eingestuft. Auf Ebene des FFH-Gebietes ergibt sich ein guter Erhaltungsgrad (EHG B).

Tab. 6 Erhaltungsgrade des LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* im FFH-Gebiet Höllenberge auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]*	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	0,01	< 0,1	-	1	-	-	1
C - mittel-schlecht	0,01	< 0,1	-	1	-	-	1
Gesamt	0,02	< 0,1	-	2	-	-	2
LRT-Entwicklungsflächen							
3260	0,07**	< 0,1	-	2	-	-	2

* Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe (164,0 ha) aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen

** Abzüglich eines Begleitbiotops des LRT 6430 mit 0,01 ha

Tab. 7 Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* im FFH-Gebiet Höllenberge

ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
NL15006-4147SO0563	0,01	B	B	B	B
NL15006-4147SO0993	0,01	C	C	C	C

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Höllenberge ist der LRT 3260 mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 0,02 ha gemeldet. Zur Beibehaltung des Erhaltungsgrades sowie Überführung von Entwicklungsflächen in LRT-Flächen sind vor allem Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Erhöhung der Wasserstände im Gebiet bzw. im Umfeld notwendig.

Der Erhaltungszustand des LRT 3260 in der kontinentalen Region Deutschlands wird nach den Ergebnissen des nationalen FFH-Berichts (BFN 2019) als ungünstig bis unzureichend (U1) bewertet. Dabei wird der Gesamttrend für diesen LRT als sich verbessernd eingeschätzt. Brandenburg weist dabei einen Anteil von 17 % an der kontinentalen Region des Bundes für diesen LRT auf. Für den Erhaltungszustand des LRT 3260 besteht für Brandenburg eine besondere Verantwortung sowie ein erhöhter Handlungsbedarf zur Sicherung/Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (LFU 2016).

1.6.2.2 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430)

Der LRT 6430 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Höllenberge mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 0,21 ha gemeldet. Der LRT umfasst überwiegend von hochwüchsigen Stauden dominierte Flächen feuchter bis nasser, mäßig nährstoffreicher bis nährstoffreicher Standorte

Der LRT 6430 wurde im Jahr 2015 auf einem Flächenbiotop und einem Begleitbiotop auf einer Fläche von 0,21 ha erfasst mit jeweils guten Erhaltungsgrad (EHG B) erfasst.

Bei Biotop 4147SO0566, beiderseits der Beke, wachsen Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), und Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) als LRT-kennzeichnende Arten. An weiteren charakteristischen Arten treten Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*), Schlank- und Sumpfschegge (*Carex acuta*, *Carex acutiformis*) sowie Gundermann (*Glechoma hederacea*) auf. Östlich anschließend wurde der LRT als Begleitbiotop der Beke (Biotop 4147SO0550) mit 30 % Anteil kartiert. Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) bilden hier die LRT-typischen Arten. Weitere charakteristische Arten des LRT sind Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*).

Der Erhaltungsgrad beider Biotope wurde mit gut (B) bewertet. Bei beiden Biotopen ist die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen weitgehend vorhanden (Kategorie B), da es sich jeweils um einen überwiegend typischen Strukturkomplex handelt. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars war weitgehend vorhanden (Kategorie B), da auf beiden Flächen sieben charakteristische Arten zu finden sind, darunter jeweils drei LRT-typische Arten. Während das Begleitbiotop der Fläche 4147SO0550 mit mittleren Beeinträchtigungen bewertet wurde, sind die Beeinträchtigungen des Biotops 4147SO0566 wegen der häufigen Brombeere (*Rubus fruticosus*) als Störzeiger mit stark eingestuft.

Tab. 8 Erhaltungsgrade des LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe im FFH-Gebiet Höllenberge auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]*	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	0,21	0,1	1	-	-	1	2
C - mittel-schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	0,21	0,1	1	-	-	1	2
LRT-Entwicklungsflächen							
6430	-	-	-	-	-	-	-

*Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe (164,0 ha) aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen

Tab. 9 Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe im FFH-Gebiet Höllenberge

ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
NL15006-4147SO0550*	0,01	B	B	B	B
NL15006-4147SO0566	0,17	B	B	C	B

* Begleitbiotop mit 30 % Anteil

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Höllenberge ist der LRT 6430 mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 0,21 ha gemeldet. Es besteht Handlungsbedarf in der Formulierung von Erhaltungszielen und –maßnahmen zur Sicherung des guten Erhaltungsgrades (EHG B) mit der aktuellen Flächengröße des LRT.

Der Erhaltungszustand des LRT 6430 in der kontinentalen Region Deutschlands wird nach den Ergebnissen des nationalen FFH-Berichts (BFN 2019) als ungünstig bis unzureichend (U1) bewertet. Für den Erhaltungszustand des LRT 6430 besteht keine besondere Verantwortung Brandenburgs (LFU 2016). Der Anteil des LRT 6430 in Brandenburg bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands beträgt lt. LfU (2016) ca. 11 %.

1.6.2.3 Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510)

Der LRT 6510 beinhaltet artenreiche, extensiv genutzte Mähwiesen mit unterschiedlich starker oder auch weitgehend fehlender Düngung auf mittleren Standorten (mäßig feucht bis mäßig trocken). Sie werden traditionell in zweischüriger Mahd bewirtschaftet und von schnittverträglichen Süßgräsern wie v.a. Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) dominiert (Wiesengesellschaften des Verbandes *Arrhenatherion*). Im SDB, nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler, wurde dieser LRT als nicht maßgeblich eingestuft. Der LRT wurde jedoch als naturschutzfachlich besonders bedeutsamer Bestandteil bewertet.

Im Südwesten des Gebietes befindet sich eine 1,26 ha große Frischweide (Biotop 4147SO1145), die dem LRT 6510 zugeordnet wurde. Auf der Fläche wachsen an charakteristischen und LRT-kennzeichnenden Arten Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnalis*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), und Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Häufige Gräser sind außerdem Wiesen-Knäulgras (*Dactylis glomerata*), Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*), Wiesen-Lieschgras (*Phelium pratense*) sowie die LRT-charakteristischen Arten Rotschwingel (*Festuca rubra*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*).

Der Erhaltungsgrad der LRT-Fläche wird als mittel-schlecht (C) beurteilt. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars ist mit 16 charakteristischen Arten, worunter sich acht LRT-kennzeichnende Arten befinden, weitgehend vorhanden (Kategorie B). Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen weisen jedoch eine mittlere bis schlechte Ausprägung auf (Kategorie C) und die Beeinträchtigungen wurden als stark (Kategorie C) bewertet.

Abb.8 LRT 6510, Frischweide an der Bundesstraße (Biotop 4147SO1145) (Linge, 16.09.2015)



Tab. 10 Erhaltungsgrade des LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) im FFH-Gebiet Höllenberge auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]*	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	-	-	-	-	-	-	-
C - mittel-schlecht	1,26	0,8	1	-	-	-	1
Gesamt	1,26	0,8	1	-	-	-	1
LRT-Entwicklungsflächen							
6510	0,61	0,4	1				1

* Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe (164.0 ha) aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen

Tab. 11 Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 6510 magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) im FFH-Gebiet Höllenberge

ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
NL15006-4147SO1145	1,26	C	B	C	C

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Die Wiesenfläche des LRT 6510 weist im Gebiet einen mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad auf (EHG C). Um den Erhaltungsgrad zu verbessern, ist eine regelmäßige Nutzung notwendig.

Der Erhaltungszustand des LRT 6510 in der kontinentalen Region Deutschlands wird nach den Ergebnissen des nationalen FFH-Berichts (BFN 2019) als ungünstig bis schlecht (U2) bewertet. Der Anteil des LRT 6510 in Brandenburg bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands beträgt ca. 3 %. Für den LRT 6510 besteht keine besondere Verantwortung Brandenburgs (LFU 2016).

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

Der LRT 9160 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Höllenberge mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 2,10 ha gemeldet. Die zum LRT gehörenden natürlichen Wälder stocken auf nährstoff- und basenreichen, zeitweilig oder dauerhaft feuchten Mineralböden mit hohem Grundwasserstand. Die Hauptbaumarten sind Stieleiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) mit Beimischung von Buche (*Fagus sylvatica*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und seltener auch Flatterulme (*Ulmus laevis*). Meist ist eine reiche Krautschicht mit vielen Frühjahrsblüheren ausgebildet.

Der LRT 9160 wurde im Jahre 2015 auf zwei Biotopflächen mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 2,10 ha festgestellt. Zudem wurden insgesamt 10,00 ha als LRT 9160-Entwicklungsflächen erfasst (vgl. Tab.: 12/13).

Die zwei nebeneinander liegenden Waldbiotope des LRT 9160 von jeweils ca. 1 ha Flächengröße befinden sich im östlichen Teil des FFH-Gebietes. Die Baumschicht des Biotops 4147SO0467 wird von Stiel-Eiche

(*Quercus robur*) bestimmt, unter die sich vor allem die Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) mischt. Außerdem kommen in geringen Deckungsgraden Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Moorbirke (*Betula pubescens*) vor. In der Strauchschicht treten vermehrt Esche (*Fraxinus excelsior*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) auf. Besonders häufig waren Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) und Himbeere (*Rubus idaeus*). An charakteristischen krautigen Arten des LRT wachsen Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*). Auf der westlich angrenzenden Waldfläche (Biotop 4147SO0521) dieses Lebensraumtyps zeigen sich in der Baumschicht neben der Stieleiche (*Quercus robur*) ebenfalls Esche (*Fraxinus excelsior*) und Moorbirke (*Betula pubescens*) sowie in geringen Deckungsgraden Hainbuche (*Carpinus betulus*), Winterlinde (*Tilia cordata*) und Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*). Die Strauchschicht wird neben Brombeere und Himbeere von Esche, Weißdorn und Flatter-Ulme bestimmt. An charakteristischen Arten der Krautschicht treten hier Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Dreinervige Nabelmiere (*Moehringia trinervia*) und Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) auf.

Der Erhaltungsgrad beider Flächen wurde mit mittel-schlecht (C) bewertet. Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen wies auf beiden Flächen nur eine mittlere bis schlechte Ausprägung auf, da jeweils weniger als 20 m³ Totholz vorhanden war. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars zeigte bei Biotop 4147SO0467 eine gute Ausprägung, da der Deckungsanteil der lebensraumtypischen Baum- und Straucharten bei ca. 80 % liegt und sieben charakteristische Farn- und Blütenpflanzen vorhanden sind. Bei Fläche 4147SO0521 ist die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars nur in Teilen gegeben, da hier nur fünf charakteristische Arten in der Krautschicht gefunden wurden. Die Beeinträchtigungen der Fläche 4147SO0467 wurden mit stark (Kategorie C) eingestuft, da der Anteil der Brombeere als Störzeiger bei deutlich über 25 % liegt. Bei Fläche 4147SO0521 liegt der Anteil bei 5 - 25 % wodurch die Beeinträchtigungen dort mit mittel (Kategorie B) bewertet wurden.

Abb.9 Eichen-Hainbuchenwald LRT 9160 (Biotop 4147SO0521) (Hoffmann, 16.09.2015)



Tab. 12 Erhaltungsgrade des LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli* [*Stellario-Carpinetum*]) im FFH-Gebiet Höllenberge auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]*	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	-	-	-	-	-	-	-
C - mittel-schlecht	2,10	1,3	2	-	-	-	2
Gesamt	2,10	1,3	2	-	-	-	2
LRT-Entwicklungsflächen							
9160	10,00	6,1	2	-	-	-	2

* Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe (164,0 ha) aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen

Tab. 13 Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli* [*Stellario-Carpinetum*]) im FFH-Gebiet Höllenberge

ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
NL15006-4147SO0467	1,10	C	B	C	C
NL15006-4147SO0521	1,00	C	C	B	C

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Höllenberge ist der LRT 9160 mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 2,10 ha gemeldet. Es besteht Handlungsbedarf in der Formulierung von Erhaltungszielen und –maßnahmen zur Wiederherstellung eines guten Erhaltungsgrades (EHG B) auf der aktuellen Flächengröße des LRT. Da auf allen Flächen die lebensraumtypischen Habitatstrukturen mittel bis schlecht ausgeprägt sind, sollten Biotop- und Altbäume sowie stehendes und liegendes Totholz belassen und gefördert werden, sowie Horst- und Höhlenbäume erhalten bleiben. Dies würde langfristig zu einer Verbesserung der Habitatstrukturen führen.

Der Erhaltungszustand des LRT 9160 in der kontinentalen Region Deutschlands wird nach den Ergebnissen des nationalen FFH-Berichts (BFN 2019) als ungünstig bis unzureichend (U1) bewertet, ebenso die Fläche sowie spezifische Strukturen und Funktionen sowie die Zukunftsaussichten. Dabei wird der Gesamttrend für diesen LRT als sich verschlechternd eingeschätzt. Brandenburg weist dabei einen Anteil von 15 % an der kontinentalen Region des Bundes für diesen LRT auf. Für den Erhaltungszustand des LRT 9160 besteht für Brandenburg eine besondere Verantwortung sowie ein erhöhter Handlungsbedarf zur Sicherung/Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (LFU 2016).

1.6.2.5 Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* (LRT 9190)

Der LRT 9190 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Höllenberge mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 3,90 ha gemeldet. Zum LRT 9190 gehören Laubmischwälder auf zumeist basenarmen, mäßig feuchten bis trockenen Sand- und Lehmstandorten, die von Stiel- und/oder Traubeneiche dominiert werden.

Im FFH-Gebiet sind bodensaure Eichenwälder auf drei Waldflächen mit insgesamt 3,90 ha ausgebildet. Es handelt sich dabei um zwei Flächen im mittleren östlichen Teil des Gebietes (Biotope 4147SO0413 und 4147SO0607) und eine Fläche am nordwestlichen Rand der Höllenberge (Biotop 4147SO0448). Weiterhin befinden sich mit einer Größe von 2,98 ha zwei Entwicklungsflächen des LRT im Gebiet (Biotope 4147SO0807; -0682).

Die Stiel-Eiche (*Quercus robur*) bildet die dominierende Baumart der Flächen, außerdem kommen Hänge-Birke (*Betula pendula*) oder Moorbirke (*Betula pubescens*) vor, sowie auf allen Flächen Kiefer (*Pinus sylvestris*). Auf Biotop 4147SO0607 sind außerdem die Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) vertreten. In der Strauchschicht sind auf allen drei Flächen Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*) zu finden. Auf den Flächen 4147SO0413 und 4147SO0448 ist außerdem der Halbstrauch Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*) häufig. In Bezug auf die Krautschicht weist Fläche 4147SO0413 mit elf Arten die meisten charakteristischen Arten auf. Dies sind Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Dreinervige Nabelmiere (*Moehringia trinervia*), Mauerlattich (*Mycelis muralis*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*). Die beiden anderen Eichenwälder weisen hingegen nur sechs bzw. sieben charakteristische Kraut- und Farnarten des LRT 9190 auf.

Der Erhaltungsgrad wurde bei den Flächen 4147SO0413 und 4147SO0448 mit mittel-schlecht (EHG C) und bei Fläche 4147SO0607 mit gut (EHG B) bewertet. Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen wies bei allen drei Flächen lediglich eine mittlere bis schlechte Ausprägung (Kategorie C) auf, da weniger als 5 Biotop- und Altbäume pro ha vorhanden waren, die Reifephase auf deutlich weniger als einem Viertel der Flächen ausgebildet war und auch die Totholzmenge meist zu gering war. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars ist bei Fläche 4147SO0413 vorhanden (Kategorie A), da die lebensraumtypischen Gehölzarten mehr als 90 % Deckungsanteil aufweisen und die Krautschicht mit elf lebensraumtypischen Arten mehr als sieben Arten aufweist. Bei den verbleibenden zwei Flächen liegt die Anzahl bei sechs bzw. sieben charakteristischen Arten. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars wurde daher bei diesen Flächen mit B (weitgehend vorhanden) bewertet. Die Beeinträchtigungen wurden bei den Flächen 4147SO0413 und 4147SO0448 mit stark (Kategorie C) eingestuft. Hauptsächlicher Grund war der starke Bewuchs mit Brombeere als Störzeiger mit einer Gesamtdeckung um 25 % und mehr. Auf Ebene des FFH-Gebiets ergibt sich daher für den LRT 9190 ein mittel-schlechter Erhaltungsgrad (EHG C).

Abb.10 Eichenmischwald bodensaurer Standorte LRT 9190 mit Birke und Eiche (Biotop 4147SO0413) (Linge, 16.09.2015)



Tab. 14 Erhaltungsgrad des LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* im FFH-Gebiet Höllenberge auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]*	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	0,70	0,4	1	-	-	-	1
C - mittel-schlecht	3,20	1,9	2	-	-	-	2
Gesamt	3,90	2,4	3	-	-	-	3
LRT-Entwicklungsflächen							
9190	2,98	1,9	2	-	-	-	2

*Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe (164,0 ha) aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen

Tab. 15 Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* im FFH-Gebiet Höllenberge

ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
NL15006-4147SO0413	1,80	C	A	C	C
NL15006-4147SO0448	1,40	C	B	C	C
NL15006-4147SO0607	0,70	C	B	B	B

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Höllenberge ist der LRT 9190 mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 3,90 ha gemeldet. Es besteht Handlungsbedarf in der Formulierung von Erhaltungszielen und –maßnahmen zur Wiederherstellung eines guten Erhaltungsgrades (EHG B) auf der aktuellen Flächengröße des LRT. Zur Mehrung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen, die auf allen Flächen mittel bis schlecht ausgeprägt sind, sollen Biotop- und Altbäume sowie stehendes und liegendes Totholz belassen und gefördert werden sowie Horst- und Höhlenbäume erhalten bleiben.

Der Erhaltungszustand des LRT 9190 in der kontinentalen Region Deutschlands wird als ungünstig bis schlecht (U2) bewertet (BFN 2019). Brandenburg weist dabei einen Anteil von 41 % an der kontinentalen Region des Bundes für diesen LRT auf. Für den Erhaltungszustand des LRT 9190 besteht für Brandenburg eine besondere Verantwortung (LFU 2016).

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

Der LRT 91E0* ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Höllenberge mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 8,50 ha gemeldet. Unter diesen LRT werden sowohl mehr oder regelmäßig überflutete von Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und / oder Esche (*Fraxinus excelsior*) dominierte Wälder an Fließgewässern, als auch durch Quellwasser beeinflusste Wälder in Tälern zusammengefasst.

Im FFH-Gebiet Höllenberge ist der LRT 91E0* mit sechs Erlenwaldflächen auf insgesamt 8,50 ha vertreten. Mit Ausnahme des Biotop 4147SO0741, dass an einem Graben gelegen ist, befinden sich alle Flächen an oder im nahen Umfeld der Beke. Die Baumschicht dieser Wälder wird von der Erle (*Alnus glutinosa*) geprägt. Unter die Erle mischen sich in deutlich geringeren Deckungsgraden oft Esche (*Fraxinus excelsior*), Moorbirke (*Betula pubescens*) und auf den Flächen 4147SO0391 und 4147SO0493 Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Die Strauchschicht wird vor allem von Faulbaum (*Frangula alnus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Erle (*Alnus glutinosa*) und teilweise von Eingrifflichem Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Holunder (*Sambucus nigra*) und Gewöhnlicher Traubenkirsche (*Prunus padus*) gebildet. Die meist artenreiche und gut entwickelte Krautschicht weist viele charakteristische Arten des LRT auf. An speziell LRT-kennzeichnenden charakteristischen Arten wachsen auf mehreren Flächen vor allem Winkel-Segge (*Carex remota*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und Mittleres Hexenkraut (*Circaea intermedia*). Auf der Fläche 4147SO0567, im Quellbereich der Beke, finden sich außerdem Bach-Sternmiere (*Stellaria alsine*) und Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) als LRT-kennzeichnende Arten. Hier sind auch oberflächlich vermoorte Bereiche mit Torfmoos (*Sphagnum spec.*) vorhanden. An weiteren charakteristischen Arten treten häufig Waldzwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Riesen-Schwengel (*Festuca gigantea*), Rasen-Schmieie (*Deschampsia cespitosa*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Himbeere (*Rubus idaeus*) auf.

Der Erhaltungsgrad wurde bei vier Flächen mit gut (B) und bei zwei Flächen mit mittel-schlecht (C) bewertet. Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen war bei allen Flächen nur in Teilen vorhanden (Kategorie C), da mit Ausnahme des Biotops 4147SO0567 die Reifephase deutlich weniger als 25 % der Fläche einnahm. Bei Fläche 4147SO0567 waren jedoch weniger als fünf Biotop- und Altbäume je ha vorhanden. Bei drei Biotopen war außerdem höchstens 5 m³ Totholz ausgebildet. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars war bei vier Erlenwäldern weitgehend vorhanden, da diese Bestände drei bis vier LRT-kennzeichnende Arten aufwiesen. Bei den Biotopen 4147SO0493 und 4147SO0741 waren jedoch nur zwei LRT-kennzeichnende Arten zu finden, so dass hier die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars nur in Teilen vorhanden war (Kategorie C). Dies führte dazu, dass der Erhaltungsgrad bei beiden Biotopen mit mittel-bis schlecht (C) bewertet werden musste. Die Beeinträchtigungen wurden bei fast allen Flächen mit mittel (Kategorie B) bewertet. Bei Fläche 4147SO0493 wurden die Beeinträchtigungen als stark (Kategorie C) eingestuft, auf Grund des dichten Bewuchses mit Brombeere als Störzeiger. Insgesamt ergibt sich ein guter Erhaltungsgrad (B) auf Gebietsebene.

Abb.11 Erlen-Eschenwald (LRT 91E0*, Biotop 4147SO8617) (Linge, 06.04.2019)



Tab. 16 Erhaltungsgrade des LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) im FFH-Gebiet Höllenberge auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]*	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	6,89	4,2	4	-	-	-	4
C - mittel-schlecht	1,61	1,0	2	-	-	-	2
Gesamt	8,50	5,2	6	-	-	-	6
LRT-Entwicklungsflächen							
91E0	-	-	-	-	-	-	-

*Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe (164,0) aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen

Tab. 17 Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) im FFH-Gebiet Höllenberge

ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
NL15006-4147SO0391	1,39	C	B	B	B
NL15006-4147SO0493	0,27	C	C	C	C
NL15006-4147SO0567	3,39	C	B	B	B
NL15006-4147SO0741	1,34	C	C	B	C
NL15006-4147SO8617	0,60	C	B	B	B
NL15006-4147SO9567	1,51	C	B	B	B

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Höllenberge ist der LRT 91E0* mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 8,50 ha gemeldet. Es besteht Handlungsbedarf in der Formulierung von Erhaltungszielen und –maßnahmen zur Sicherung des guten Erhaltungsgrades (EHG B) mit der aktuellen Flächengröße des LRT. Zur Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes sind hohe Grundwasserstände für die natürliche Quellfähigkeit und Überflutungsdynamik zu gewährleisten. Auf eine Bewirtschaftung sollte möglichst verzichtet werden.

Der Erhaltungszustand des LRT 91E0* in der kontinentalen Region Deutschlands wird nach den Ergebnissen des nationalen FFH-Berichts (BFN 2019) als ungünstig bis schlecht (U2) bewertet, ebenso die Fläche sowie spez. Strukturen und Funktionen und Zukunftsaussichten. Der Gesamttrend wird für diesen LRT als sich verbessernd eingeschätzt. Brandenburg weist dabei einen Anteil von 8 % an der kontinentalen Region des Bundes für diesen LRT auf. Für den Erhaltungszustand des LRT 91E0* besteht für Brandenburg keine besondere Verantwortung und kein erhöhter Handlungsbedarf zur Sicherung/Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (LFU 2016).

1.6.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

In diesem Kapitel werden die Vorkommen der bisher erfassten Arten des Anhangs II der FFH-RL und deren Habitate beschrieben und bewertet bzw. nach vorhandener Datenlage ausgewertet.

Im Standarddatenbogen nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler ist der Kammmolch (*Triturus cristatus*), als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie aufgeführt. Im Jahre 2019 wurde die Art durch die Naturwacht an sieben Gewässern des Gebietes untersucht, jedoch ohne Nachweis. Dieser gelang jedoch im Jahre 2020.

Tab. 18 Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Höllenberge

Art	Angaben SDB*		Ergebnis der Kartierung / Auswertung		
	Populationsgröße	EHG	aktueller Nachweis	Habitatfläche im FFH-Gebiet 2019 in ha	maßgebliche Art
Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	p	C	2020	0,2	ja

* Stand nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

p: sesshaft

1.6.3.1 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Artbeschreibung und Habitatsprüche

Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) kommt in Deutschland überwiegend in der offenen Landschaft vor, besiedelt jedoch bei Vorkommen von besonnten Gewässern auch Waldgebiete. Optimale Laichgewässer sind sonnenexponierte, vegetationsreiche und fischfreie stehende Gewässer. Ausgeprägte submerse Vegetation ist zum Anheften der Eier, als Versteckplatz und Lebensraum der Larven wichtig, obwohl es auch vorkommt, dass die Tiere sich in vegetationsarmen Gewässern fortpflanzen. Adulte Tiere halten sich in der Bodenregion auf, während die Larven eher das freie Wasser besiedeln. Die Landhabitate liegen vorwiegend in Gehölzbeständen (Wälder, Gebüsche). Hier werden Steine, Totholz oder Wurzeln als Verstecke genutzt, Überwinterungsquartiere liegen meist in tieferen Bodenschichten.

Die Laichzeit der Kammmolche erstreckt sich von März bis Juni. Bei einer etwa dreimonatigen Entwicklungszeit der Larven ist für eine erfolgreiche Reproduktion eine durchgehende Wasserführung der Gewässer bis mindestens Juli notwendig (LINGE 2019).

Status der Art im FFH-Gebiet

Im SDB wird der Kammmolch mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) gemeldet. Im Rahmen von Datenerhebungen für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung NATURA 2000 wurden im Jahr 2019 an fünf Terminen vom 10.04. bis 05.07. von der Naturwacht sechs Kleingewässer im FFH-Gebiet und eins unmittelbar an das FFH-Gebiet angrenzend (Bahntümpel) untersucht (LINGE 2019). An den sechs Gewässern Höllbergeich, Koppeltümpel, Springteich, Trassentümpel, Trassenweiher, Wiesentümpel (Habitat-ID: Tritocris001 – siehe Karte 3 und Abb. 6) wurde gekeschert und mit Ausnahme des Trassenweihers und Trassen- sowie Wiesentümpels Reusen aufgestellt. Es gelang kein Nachweis vom Kammmolch. Am 08.04.2020 wurde jedoch von der Naturwacht im Bahntümpel, außerhalb des FFH-Gebietes, ein Weibchen des Kammmolches nachgewiesen (LIST mündlich). Aufgrund dieses Fundes ist anzunehmen, dass die Art im unmittelbaren Umkreis des Gebietes aktuell präsent ist, sodass eine potenzielle Ansiedlung des Kammmolches im FFH-Gebiet denkbar ist. Mit Entfernungen von 300 m bis knapp über 500 m wurden alle Gewässer innerhalb des FFH-Gebiets zu Teilhabitaten einer potentiellen Population zusammengefasst und

die Habitatqualität insgesamt bewertet. Der Bahntümpel außerhalb des FFH-Gebietes wurde bei der Bewertung nicht berücksichtigt (siehe Tab. 20).

Die Habitatqualität wurde als mittel bis schlecht (Kategorie C) eingestuft. Der Komplex der sechs Gewässer mit einer Entfernung von 40 bis 550 m, davon wenigstens vier Gewässer mit einer Entfernung von bis zu 200 m wurde als gut bewertet (Kategorie B) und der Anteil an Flachwasserzonen und der Wasserpflanzen liegt mehrheitlich bei über 20 % (Kategorie B). Die Strukturierung des direkt an das Wasser angrenzenden Landlebensraumes und die Entfernung der potentiellen Winterlebensräume wurden mit sehr gut (Kategorie A) bewertet, jedoch liegt die Besonnung mehrheitlich bei unter 50 % (Kategorie C).

Die Beeinträchtigungen wie z.B. Schadstoffeinträge, geringer Fischbestand, Zerschneidung des Lebensraums durch Fahrwege oder Isolation durch monotone landwirtschaftliche Flächen oder Bebauung sind mittel (Kategorie B), jedoch waren mit Ausnahme des Springteichs und Höllbergteichs alle Gewässer im trockenen Jahr 2019 Ende Juni ausgetrocknet, weshalb die Beeinträchtigungen insgesamt gutachterlich als stark (Kategorie C) eingestuft wurden.

Tab. 19 Erhaltungsgrad des Kammmolches im FFH-Gebiet Höllenberge

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche* an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	-	-	-
C: mittel-schlecht	-	-	-
Summe	1	0,2	0,12

*: sechs untersuchte Kleingewässer als gutachterlich abgeleitete potenzielle Habitatflächen ohne Nachweise des Kammmolches

Tab. 20 Erhaltungsgrad des Kammmolches im FFH-Gebiet Höllenberge auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat-ID Triticris001
Zustand der Population (landesweit)	k.A
Maximale Aktivitätsdichte je Fallennacht über alle beprobten Gewässer eines Vorkommens	keine Nachweise 2019
Reproduktionsnachweis	keine Nachweise
Habitatqualität	C
Wasserlebensraum	
Anzahl und Größe der zum Vorkommen gehörenden Gewässer	B
Anteil Flachwasserzonen	B
Deckung submerser und emerser Vegetation	B
Besonnung	C
Landlebensraum	
Strukturierung des direkt an das Gewässer angrenzenden Landlebensraumes	A
Entfernung des potentiellen Winterlebensraumes vom Gewässer	A
Vernetzung	
Entfernung zum nächsten Vorkommen	k.A.
Beeinträchtigungen	C¹⁾
Wasserlebensraum	

Bewertungskriterien	Habitat-ID Tritcris001 ¹⁾
Fischbestand und fischereiliche Nutzung	B
Isolation	
Fahrwege im Lebensraum bzw. angrenzend	B
Isolation durch monotone landwirtschaftliche Flächen	B
Gesamtbewertung	o.B.
Habitat in ha	0,2

¹⁾ = gutachterliche Abweichung, weil bis auf den Spring- und den Höllbergeich die Kleingewässer bereits im Juni trockengefallen waren; k.A. = keine Angaben; o.B. = ohne Bewertung

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Höllenberge ist der Kammmolch mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) gemeldet. Es besteht Handlungsbedarf in der Formulierung von Erhaltungszielen und –maßnahmen zur langfristigen Entwicklung eines guten Erhaltungsgrades (EHG B).

Zur Verbesserung der Habitatqualität der im Jahre 2019 untersuchten Gewässer ohne Nachweis der Art sind Maßnahmen zur Erhöhung der Grundwasserstände notwendig, die eine ständige Wasserführung der Gewässer auch in trockenen Jahren ermöglichen würden.

Der Erhaltungszustand der Population des Kammmolches in der kontinentalen biogeografischen Region Deutschlands wird als ungünstig bis unzureichend (U1) eingeschätzt mit einem sich verschlechternden Gesamttrend (BFN 2019). Brandenburg weist dabei einen Anteil von 10 % an der kontinentalen Region des Bundes für diese Art auf. Brandenburg hat eine besondere Verantwortung für den Kammmolch und es besteht ein hoher Handlungsbedarf (LFU 2016).

1.6.4 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Für Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL gilt gemäß Art. 12 und 13 FFH-RL ein strenger Schutz. Für die genannten Tierarten ist verboten:

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

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

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

Die Beurteilung des Erhaltungszustandes der Arten des Anhangs IV FFH-RL erfolgt nicht für die FFH-Gebiete, sondern gebietsunabhängig im Verbreitungsgebiet. Für diese Arten werden vorhandene Informationen ausgewertet und tabellarisch zusammengestellt. So lässt sich im Rahmen der FFH-Managementplanung vermeiden, dass bei der Planung von Maßnahmen für LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL Arten des Anhangs IV beeinträchtigt werden.

Im Jahre 2015 wurden während der Biotopkartierung der Moorfrosch (*Rana arvalis*) und die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen. Außerdem wurden Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) und Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) im Gebiet bestätigt (siehe folgende Tabelle).

Im Zuge von Datenerhebungen für die FFH-Managementplanung im Naturpark Niederlausitzer Landrücken wurden im Jahr 2019 von der Naturwacht im FFH-Gebiet Untersuchungen zum Vorkommen der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) durchgeführt. Dafür wurden jeweils an zwei Standorten (Hajensberg, Höllberggrund) im FFH-Gebiet fünf Wellbit-Platten á 0,7 m² Größe zur Erfassung dieser ausgelegt. Die Untersuchungsflächen wurden im Zeitraum April bis September regelmäßig (alle 2-3 Wochen) kontrolliert. Im Rahmen dieser Untersuchung konnte kein Nachweis der Anhang IV Art nach FFH-RL erbracht werden. Aufgrund der Tatsache, dass der letzte Nachweis mehrere Jahre zurück liegt (2004, mdl. Angabe Herr Donat), ist davon auszugehen, dass die Population der Art im FFH-Gebiet inzwischen erloschen ist. Dennoch verfügen die untersuchten Standorte über eine gute Habitatqualität (Kategorie B) und mittlere Beeinträchtigungen (Kategorie B) in Bezug auf die Lebensraumsansprüche der Schlingnatter.

Tab. 21 Vorkommen von Arten des Anhangs IV im FFH-Gebiet Höllenberge

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Nachweismethode
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	Art im Untersuchungsgebiet nicht erfasst, allerdings hohes Habitatpotential vorhanden	Population erloschen; letzte Erfassung 2019 ohne Nachweis
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	NL15002-4147SO9617	junge Moorfrösche im Er-lenbruch (2015)
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	NL15002-4147SO0033	eine Zauneidechse an einem geschotterten Weg mit trockenen Säumen (2015)
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	-	Angabe von Milan Podany und Helmut Donath
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	-	Angabe von Milan Podany und Helmut Donath

1.7 Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze

Die Korrektur wissenschaftlicher Fehler umfasst Vorschläge zu Änderungen der Meldung des Standarddatenbogens und Änderungen der Maßstabsanpassung bzw. inhaltlicher Grenzkorrekturen. Grenzanpassungen können erforderlich sein, wenn durch die Außengrenzen Lebensraumtypen oder Habitatflächen von Arten des Anhangs II der FFH-RL angeschnitten werden bzw. diese ganz oder zum großen Teil außerhalb des FFH-Gebietes liegen.

1.7.1 Aktualisierung des Standarddatenbogens

Im Standarddatenbogen (Stand 03.2008) des FFH-Gebietes Höllenberge sind acht Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL verzeichnet (siehe Tab. 22), wobei fünf davon in der 8. Erhaltungszielverordnung des FFH-Gebietes Höllenberge eingetragen sind. Basierend auf den Informationen der aktuellen Kartierung (2015) bzw. Datenrecherche 2019 und 2020 lassen sich mehrere notwendige Veränderungen im Standarddatenbogen bezüglich Lebensraumtypen und Arten ableiten (Tab. 22 und Tab. 23).

Der Lebensraumtyp 3150 Natürliche eutrophe Seen ist bisher im Gebiet nur als kleine Entwicklungsfläche erfasst und wird als nicht repräsentativ angesehen. Er wird daher im aktualisierten Standarddatenbogen gestrichen. Der LRT 4030 Trockene Europäische Heiden wurde weder bei der Kartierung 2015 noch in der Vorkartierung 1998 erfasst. Er wird daher ebenfalls im Standarddatenbogen gestrichen. Der LRT 7140

Übergangs- und Schwingrasenmoore ist gleichfalls im aktualisierten Standarddatenbogen nicht mehr enthalten. Dieser LRT wurde weder in der Vorkartierung 1998 noch bei der Kartierung 2015 erfasst. Die alte Angabe im SDB geht auf eine falsche Ansprache von sphagnumreichen Beständen im Erlen-Eschenwald zurück.

Der Erhaltungszustand des weiterhin im Standarddatenbogen enthaltenen LRT 3260 Flüsse der planaren Stufe hat sich von C nach B verbessert, die Fläche jedoch deutlich vermindert. Grund hierfür ist, dass die westlichen Teile der Beke nur noch als Entwicklungsflächen des LRT 3260 erfasst werden konnten. Die Angaben zum LRT 6430 sind im Wesentlichen gleichgeblieben, nur die Flächenausdehnung hat sich leicht vermindert. Für die Waldlebensraumtypen 9160, 9190 und 91E0* wurde der Erhaltungszustand von B nach C bzw. beim LRT 91 E0* von A nach B abgewertet. Eine reale Verschlechterung ist damit vermutlich nicht verbunden. Wahrscheinlicher Grund ist die Verwendung unterschiedlicher Kriterien zur Bewertung. Die Flächenangaben sind beim LRT 9160 annähernd unverändert geblieben. Beim LRT 9190 hat sich die Fläche von 3,00 ha auf 3,9 ha erhöht und beim LRT 91E0* von 12,00 ha auf 8,56 ha vermindert

Das Vorkommen des Kammmolches wurde 2020 in einem Gewässer unmittelbar angrenzend an das FFH-Gebiet bestätigt, die Art bleibt daher im SDB erhalten mit der Bewertung C des Erhaltungsgrades (Tab. 23).

Tab. 22 Abstimmung wissenschaftlicher Fehler für die LRT im FFH-Gebiet Höllenberge

Standarddatenbogen (SDB) Stand: 03.2008				Festlegung zum SDB Datum: 26.03.2021		
Code	Fläche in ha	EHG (A, B, C)	Repräsen- tativität	Code	Fläche in ha	EHG (A, B, C)
3150	0,06	-	D	3150	-	-
3260	1.00	C	B	3260	0,02	B
4030	1,00	B	C	4030	-	-
6430	0,39	B	C	6430	0,2	B
7140	1.00	B	B	7140	-	-
9160	2,00	B	B	9160	2,1	C
9190	3,00	B	C	9190	3,9	C
91E0*	12,00	A	B	91E0*	8,5	B

Erläuterungen: * prioritärer Lebensraumtyp

Tab. 23 Abstimmung wissenschaftlicher Fehler für die Arten im FFH-Gebiet Höllenberge

Standarddatenbogen (SDB) Stand: 03/2008			Festlegung zum SDB Datum: 26.03.2021	
Code	Anzahl/ Größenklassen	EHG (A, B, C)	Anzahl/ Größenklassen	EHG (A, B, C)
Tritcris - Kammmolch	i	-	p	C

Erläuterungen i: Einzeltier, p: sesshaft

1.7.2 Inhaltliche Grenzkorrektur

Aus der Biotoptypen- und Lebensraumkartierung 2015 lassen sich keine Gründe ableiten, die eine Veränderung der Grenze des FFH-Gebietes rechtfertigen würden. Auf Grund dessen erfolgt keine inhaltliche Grenzkorrektur im Rahmen der FFH-Managementplanung.

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

Im FFH-Gebiet Höllenberge kommt der prioritäre Lebensraumtyp 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* vor. Das Schutzgebiet ist als Schwerpunktraum für Östliche Moosjungfer (*Leucorhinia albifrons*), Lämmersalat (*Arnoseria minima*) und Wiesen-Küchenschelle (*Pulsatilla pratensis*) (int. Verantwortung) ausgewiesen, wobei die Östliche Moosjungfer eher in den Niederungsbereichen angesprochen wird und die beiden Flora-Arten in den höheren Lagen des Lausitzer Grenzwalles (LFU 2017).

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

LRT/Art	Priorität	EHG	Schwerpunktraum für Maßnahmenumsetzung	Erhaltungszustand in der kontinentalen Region*
3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	-	B	nein	U1
6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	-	B	nein	U1
6510 - Magere Flachlandmähwiesen	-		nein	U2
9160 - Subatlantischer und mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald	-	B	nein	U1
9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	-	C	nein	U2
91E0* - Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	x	B	nein	U2
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	-		nein	U1

*Erhaltungszustand = Fv: günstig; U1: ungünstig-unzureichend; U2: ungünstig-schlecht

Quelle LRT: Article 17 web tool: <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/reports2012/habitat/progress>

Kohärenzfunktion, Bedeutung im Netz Natura 2000

Nach § 20 Abs. 1 BNatSchG besteht ein gesetzlicher Auftrag zur Schaffung eines Netzes verbundener Biotope. Dieser Biotopverbund soll mindestens 10 % eines jeden Landes umfassen, um eine räumliche und funktionale Kohärenz zu erreichen. Das Ziel des Biotopverbundes besteht nach § 21 BNatSchG in der dauerhaften Sicherung der Populationen wildlebender Pflanzen und Tiere einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Gemäß Art. 10 der FFH-RL wird den EU-Mitgliedsstaaten die Förderung von verbindenden Landschaftselementen, wie z. B. Trittsteinen oder linearen Strukturen (Flussauen, Hecken), empfohlen. Dadurch werden die Ausbreitung von Arten und der genetische Austausch dauerhaft ermöglicht und somit die ökologische Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 verbessert. Der Begriff der „Kohärenz“ steht dabei primär in einem funktionalen Kontext, so dass Teilgebiete des Biotopverbundes nicht zwingend flächig miteinander verbunden sein müssen. Vielmehr sollen die Gebiete hinsichtlich ihrer Größe und Verteilung geeignet sein, die Erhaltung von Lebensraumtypen und Arten in ihrem gesamten natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleisten zu können.

Die Aufstellung eines Biotopverbundkonzeptes in Brandenburg erfolgte nach HERRMANN et al. (2010) als grob vereinfachte Näherung an einen kohärenten Verbund des Natura 2000 Netzes durch Generierung von Verbundflächen, die FFH-Gebiete verbinden und die weniger als 3.000 m voneinander entfernt liegen.

Nach dem Standarddatenbogen (Stand 03/2008) liegt die große Bedeutung des FFH-Gebietes für die Kohärenz des Systems in Brandenburg in dem zum Teil hervorragend ausgebildeten Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten der FFH RL, insbesondere von Erlen-Eschenwäldern auf quelligen Standorten. Des Weiteren weist das Gebiet eine bemerkenswert hohe Komplexität an geomorphologisch bedeutsamen Glazialbildungen und Quellmoorkomplexen auf.

Das FFH-Gebiet Höllenberge ist innerhalb des Naturpark Niederlausitzer Landrücken von den FFH-Gebieten Gehren-Waltersdorfer Quellhänge (DE 4147-305) und Schuge- und Mühlenfließquellgebiet (DE 4247-305) umgeben. Mit den ca. 1,7 km entfernten, im Süden gelegenen, Gehren-Waltersdorfer Quellhängen und dem ca. 1,7 km nördlich der Höllenberge gelegenen Schuge- und Mühlenfließquellgebiet bildet das FFH-Gebiet Höllenberge einen engen Kohärenzraum. In allen drei FFH-Gebieten sind der LRT 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), der LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachions*, und der LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe vertreten. Darüber hinaus bietet das Schuge- und Mühlenfließquellgebiet ebenfalls Habitatstrukturen für den Kammmolch.

2 Ziele und Maßnahmen

Bei der Managementplanung Natura 2000 in Brandenburg handelt es sich um eine Naturschutzfachplanung. Sie stellt die aus naturschutzfachlicher Sicht erforderlichen Maßnahmen dar, welche zur Erhaltung und Entwicklung eines günstigen Erhaltungsgrades von FFH-Lebensraumtypen, Lebensräumen und Populationen von FFH-Arten notwendig sind.

Dabei dienen Erhaltungsmaßnahmen dem Erhalt, der Entwicklung, der Gewährleistung und der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (Erhalt des EHG A oder B sowie Verbesserung des EHG C nach B) von LRT des Anhang I und Arten des Anhang II der FFH-RL inklusive ihrer Lebensräume. Diese Maßnahmen sind obligatorische Maßnahmen bzw. Pflichtmaßnahmen für das Land Brandenburg im Sinne der Umsetzung der FFH-RL.

Entwicklungsmaßnahmen dienen dagegen der Entwicklung oder Verbesserung des bereits guten Erhaltungszustandes von LRT des Anhang I und Arten des Anhangs II der FFH-RL inklusive ihrer Lebensräume. Sie können auch für Biotope oder Habitate, die ur. Zeit keinen LRT oder Habitat einer FFH-Art darstellen

und als Entwicklungsflächen im Rahmen der Kartierung eingeschätzt wurden, formuliert werden. Außerdem kann es sich um Maßnahmen zum Erhalt gesetzlich geschützter Biotope oder von LRT, die nicht für dieses FFH-Gebiet im SDB bzw. 8. ErhZV genannt sind, handeln. Solche Maßnahmen sind keine Pflichtmaßnahmen im Sinne der FFH-RL.

Eine Festlegung für welche Lebensräume und Arten im Rahmen der Planung obligatorische Maßnahmen (Erhaltungsmaßnahmen) zu formulieren sind, erfolgte in Verbindung mit der Erhaltungszielverordnung durch das LfU/MLUL. Für die LRT wird gleichzeitig der Flächenumfang (ha) festgelegt, auf dem Erhaltungsmaßnahmen umzusetzen sind. Einen Vergleich der derzeitigen Erhaltungszielverordnung mit dem zur Aktualisierung vorgeschlagenen Kartierungsergebnis zeigen die Tabellen im Kapitel 1.7

Ggf. werden Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile formuliert.

Die für das Gebiet festgelegten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 2.2 - 2.3) stellen die Grundlage für die Umsetzung der Managementplanung dar.

Managementpläne sind als Fachpläne für Naturschutzbehörden verbindlich, für andere Behörden sind sie zu beachten bzw. zu berücksichtigen. Gegenüber Dritten entfaltet die Planung keine unmittelbare Rechtsverbindlichkeit. Zur Umsetzung der im Managementplan genannten Maßnahmen bedarf es jedoch einer vorherigen Zustimmung durch die Eigentümer/Nutzer oder der Durchführung des jeweils gesetzlich vorgesehenen Verwaltungsverfahrens, einschließlich der dafür gesetzlich vorgesehenen Beteiligung der Betroffenen.

Verbindlich für Nutzer und Eigentümer sind allerdings gesetzliche Vorgaben, wie z. B. das Verschlechterungsverbot für die FFH-Lebensraumtypen und Tier- und Pflanzenarten (§ 33 BNatSchG) sowie der Schutz von Biotopen und Arten (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG, § 44 BNatSchG).

2.1 Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

Das FFH-Gebiet Höllenberge steht gemäß Anlage 1 der 8. ErhZV unter besonderem Schutz. Erhaltungsziel ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (§ 7 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG) der in Anlage 2 für das Gebiet genannten natürlichen Lebensraumtypen und Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse. In den Anlagen 3 und 4 der Verordnung werden ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG beschrieben. Die Zielformulierung und die Auswahl der Maßnahmen orientieren sich daran.

Grundlegende Ziele im FFH-Gebiet Höllenberge sind die Wiederherstellung von ausreichend hohen Grundwasserständen bzw. ein ausreichend hoher Zufluss von Wasser zur Beke (LRT 3260) und die Umsetzung bzw. Prüfung extensiver Bewirtschaftungsweisen der Wald-Lebensraumtypen. Die Maßnahmenabstimmung erfolgt unter Berücksichtigung der bestehenden Wasser- und Forstwirtschaft im FFH-Gebiet.

2.1.1 Grundsätzliche Ziele für den Wasserhaushalt

Grundlegendes Ziel im FFH-Gebiet Höllenberge ist der Erhalt bzw. die Erhöhung der Grundwasserstände im Gebiet. Dies betrifft die wasserabhängigen Lebensraumtypen 3260, 6430 und 91E0*, aber auch den Kammmolch als maßgebliche Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Zur Erhöhung der Grundwasserstände im Gebiet und der Erhaltung von LRT-Flächen sowie der Überführung von Entwicklungsflächen in LRT-Flächen mit einem mittel-schlechten EHG (C) sind für die wasserabhängigen Lebensraumtypen sowie für die Laichhabitats des Kammmolchs v.a. folgende Maßnahmen notwendig:

- Deutliche Erhöhung der Grundwasserneubildungsrate durch Umwandlung der Kiefernforste im Gebiet in laubholzreiche Mischbestände (insbesondere Forstflächen, die aktuell mit dem Biotopcode 08480 naturferne Kiefernforste kartiert wurden; insgesamt 48 ha).
- Wasserbauliche Maßnahmen, wie Setzungen von Sohlschwellen.
- Renaturierung von Stillgewässern (für den Höllbergteich bereits durchgeführt).

Zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts stellt mittelfristig der Waldumbau von Nadelholzforsten einen wichtigen Beitrag dar. Insbesondere die Reduzierung standortfremder Nadelholzbestände sowie eine Erhöhung des Laubbaumanteils wirken sich langfristig positiv auf die Grundwasserneubildung und die Wasserspeicherung aus. Wie in „Die Berliner Wälder und ihre Bedeutung für die Ressource Wasser“ (UBB DR. KLAUS MÖLLER GMBH, 2018) beschrieben, treten bei Wäldern aus Nadelholzarten Verdunstungsverluste bei Niederschlägen durch Abgabe von Feuchtigkeit an die Außenluft (Interzeption) und die Verdunstung von Wasser über die Nadeln (Transpiration) ganzjährig auf. Bei Laubholzarten dagegen wirken Niederschlagsverluste durch Transpiration und Interzeption als zehrende Faktoren fast nur während der Vegetationsperiode. Entsprechend ist die jährliche Sickerwasserbildung unter Nadelholzbeständen in der Regel um 20 % bis mehr als 50 % geringer als unter Laubwald. Die Sickerwasserbildung für Laub- und Nadelholzbestände hängt auch vom Bestandsalter und Bestockungsgrad ab. ANDERS ET AL. (1999, zit. in UBB DR. KLAUS MÖLLER GMBH, 2018) hatten entsprechende Untersuchungen für das Nordostdeutsche Tiefland vorgenommen und ihre Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt wurde vom damaligen Landesumweltamt Brandenburg hervorgehoben. Hinzu kommen die ungünstigeren Zustände unter Nadelholzbestockung (Rohhumus oder Vergrasung), die ebenfalls negative Effekte auf die Sickerwasserbildung haben.

2.1.2 Grundsätzliche Ziele für die Forstwirtschaft

Zur Verbesserung des ungünstigen Erhaltungszustandes des LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* und des LRT 9160 - Subatlantischer und mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli [Stellario-Carpinetum]*) ist eine naturnahe extensive Bewirtschaftung Voraussetzung, um die Entwicklung lebensraumtypischer Habitatstrukturen wie z.B. Biotop- und Altbäume sowie Totholz zu fördern. Die zuständige Forstbehörde weist zur erfolgreichen Übernahme der Naturverjüngung auf die Notwendigkeit einer effektiven Bejagung des Schalenwilds hin mit Angabe der Zielwerte von Beständen: Rotwild 1,5 Stck./100 ha und Rehwild auf weniger als 4-5 Stck./100 ha.

Für die Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes des LRT 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) ist die Einstellung der Bewirtschaftung zu prüfen. Die wichtigsten Maßnahmen für die Waldbestände im FFH-Gebiet Höllenberge sind:

- Erhaltung und Entwicklung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung mit charakteristischen Deckungsanteilen
- Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten
- Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung
- Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern
- Belassen und Fördern von Biotop- und Altbäumen
- Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz
- Reduktion der Schalenwildichte

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

Nachfolgend werden die konkreten Erhaltungsziele und erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen sowie ggf. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Höllenberge aufgeführt. Die Darstellung der Maßnahmen für die im Jahr 2015 nachgewiesenen Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL erfolgt in der Karte 4 „Maßnahmen“. Weiterhin sind tabellarische Übersichten mit Zuordnung der Maßnahmenflächen je FFH-Lebensraumtyp im Anhang 1, Maßnahmen sortiert nach Flächen-Nummer (Ident) im Anhang 2 sowie Maßnahmenblätter im Anhang 3 aufgeführt.

2.2.1 Ziele und Maßnahmen für den LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

Der LRT 3260 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Höllenberge mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 0,02 ha festgelegt.

Der LRT 3260 wurde im Jahr 2015 mit zwei Linienbiotopen mit jeweils einem mittleren-schlechten Erhaltungsgrad (C) (Biotop: 4147SO0993) und einem guten (B) (Biotop: 4147SO0563) sowie mit zwei Entwicklungsflächen (Linienbiotope) auf insgesamt 0,10 ha erfasst. Die vorhandenen Entwicklungsflächen besitzen das Potenzial durch Wasserzufuhr bzw. Erhöhung des Grundwasserstandes zum LRT 3260 entwickelt zu werden.

Folgende Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen des LRT 3260 (EHG B) sind zu berücksichtigen (ZIMMERMANN 2014):

- Weitgehend natürliche Morphologie mit mäßig eingeschränkter Morphodynamik
- Naturnahe Ufervegetation
- Leicht begradigt mit mäßigem Anteil naturferner Strukturelemente an 10 - 25 % der Uferlinie
- Guter saprobieller Zustand
- Mäßige Schadstoffbelastung
- Extensive Gewässerunterhaltung
- Geringe bis mäßige Veränderung der Sohlstruktur durch Ausbau oder Eintrag von Schadstoffen

Tab. 25 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3260 im FFH-Gebiet Höllenberge

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	0,02	0,02	0,02

2.2.1.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

Zum Erhalt bzw. zur Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes (EHG B) des LRT 3260 ist die Sicherung eines stabilen Wasserhaushaltes und die Herstellung naturnaher Ufer- und Fließgewässerstrukturen notwendig. Zur Wahrung des guten Erhaltungsgrades der beiden Abschnitte der Beke im Oberlauf

(Biotop 4147SO563 und -0993) soll die Gewässerunterhaltung weiterhin extensiv durchgeführt werden (W53) als beobachtende und diskontinuierliche Gewässerunterhaltung in Abstimmung mit dem Naturpark Niederlausitzer Landrücken, dem Landkreis LDS (uWB und uNB) und den Bewirtschaftern.

Tab. 26 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 3260 im FFH-Gebiet Höllenberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W53	Unterlassen bzw. Einschränkung von Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung	0,02	2

2.2.1.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*

Zur Entwicklung der östlichen Beke (Biotop 4147SO0099 und 4147SO0550), die bisher nur als Entwicklungsflächen eingestuft sind, wäre zur Überführung in den LRT eine dauerhafte Wasserführung beider Gewässerabschnitte notwendig. Dies ist nur durch eine erhöhte Zufuhr von Wasser durch die östlichen, bisher dauerhaft wasserführenden, Teile der Beke und dem zusätzlichen Zufluss von Grundwasser aus den angrenzenden Flächen der beiden Entwicklungsflächen zu gewährleisten. Um dies zu ermöglichen, ist der großflächige Umbau von Kiefernforsten im FFH-Gebiet in laubholzreiche Bestände notwendig (F86), wodurch sich eine deutlich erhöhte Grundwasserneubildungsrate ergeben würde. Bei der östlichen Fläche (Biotop 4147SO0099) kann zusätzlich durch das Setzen einer Sohlschwelle (W140) der schnelle Abfluss von Wasser vermindert werden.

Nach erfolgreicher Entwicklung beider Biotopflächen (4147SO0099; -0550) zu einer LRT 3260-Fläche soll die Gewässerunterhaltung nur eingeschränkt erfolgen (W53) als beobachtende und diskontinuierliche Gewässerunterhaltung in Abstimmung mit dem Naturpark Niederlausitzer Landrücken, dem Landkreis LDS (uWB und uNB) und den Bewirtschaftern.

Die Erhöhung des Grundwasserdargebotes durch den Umbau von Kiefernforsten (Biotopcode 08480) in laubholzreiche Mischwaldbestände, vor allem im nördlichen Teil des FFH-Gebietes, trägt zu einer deutlichen Erhöhung der Grundwasserneubildungsrate bei und damit zu einer Erhöhung des Grundwasserzuflusses zu den beiden LRT 3260-Flächen der Beke (4147SO0563; -0993). Die Erhöhung des Grundwasserzuflusses durch Waldumbau begünstigt darüber hinaus auch weitere wasserabhängige LRT- und Entwicklungsflächen der LRT 6430 und LRT 91E0* sowie die Art Kammmolch die im FFH-Gebiet vorkommend und zu erhalten bzw. entwickeln sind.

Tab. 27 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 3260 im FFH-Gebiet Höllenberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W53	Unterlassen bzw. Einschränkung der Gewässerunterhaltung	0,08	2
W140	Setzen einer Sohlschwelle	0,04	1
F86	Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	48,0	12

2.2.2 Ziele und Maßnahmen für den LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Der LRT 6430 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Höllenberge mit einem guten EHG (B) auf einer Flächengröße von 0,21 ha gemeldet.

Der LRT wurde im Jahr 2015 mit zwei Flächenbiotopen (eines davon als Begleitbiotop) auf insgesamt 0,2 ha erfasst und jeweils mit einem guten EHG (B) bewertet. Zielstellung für den LRT 6430 ist die Beibehaltung des guten Erhaltungsgrades auf einer Flächengröße von 0,21 ha. Zum Erreichen dieses Zieles sind neben Maßnahmen zur Erhöhung bzw. Erhaltung der Grundwasserstände im Gebiet teilweise wiederkehrende Pflegemaßnahmen notwendig.

Folgende Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen des LRT 6430 (EHG B) sind zu berücksichtigen (ZIMMERMANN 2014):

- Erhaltung oder Verbesserung der erforderlichen Standortkomplexe, wie Wasserstandsdynamik, Feuchtstufe und Nährstoffregime
- ggf. angepasste landwirtschaftliche Bodennutzung ohne Düngung mit Schonung der Vegetationskomplexe
- Zurückdrängung von Gehölzen (Entbuschung)
- Vorkommen von mindestens 4-8 charakteristischen Arten, davon mindestens zwei LRT-kennzeichnende Arten

Tab. 28 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6430 im FFH-Gebiet Höllenberge

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	0,21	0,21	0,21

2.2.2.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Zur Beibehaltung des guten Erhaltungsgrades (EHG B) des LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe ist eine Mahd im mehrjährigem Abstand (O114) mit Beräumung des Mähgutes ohne Mulchen (O118) durchzuführen.

Bei der Fläche 4147SO0566 ist die Mahd zwischen Mitte September und Februar im Abstand von 2 - 5 Jahren zu erfolgen. Bei dieser Fläche dient die Mahd vor allem dem Zurückdrängen von Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*). Bei der an der Beke als Begleitbiotop vorhandenen feuchten Hochstaudenflur (Biotop 4147SO0550 ist eine Mahd weniger dringlich und kann alle 5 Jahre erfolgen

Tab. 29 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 6430 im FFH-Gebiet Höllenberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O114	Mahd (mehrjähriger Abstand)	0,21	2
O118	Beräumung des Mähgutes / kein Mulchen	0,21	2

2.2.2.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Es befinden sich keine LRT 6430-Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet Höllenberge. Die Entwicklungsmaßnahme F86 (Langfristige Überführung von Kiefernforsten zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung) auf insgesamt 12 Biotopflächen (aktueller Biotopcode 08480) dient der grundlegenden Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes im FFH-Gebiet und kommt so auch den vorhandenen LRT 6430-Flächen zugute. Die durch Waldumbau zu erwartende Erhöhung des Grundwasserzuzufusses begünstigt darüber hinaus auch weitere wasserabhängige LRT- und Entwicklungsflächen der LRT 3260 und LRT 91E0* sowie die Art Kammmolch im FFH-Gebiet Höllenberge.

Tab. 30 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 6430 im FFH-Gebiet Höllenberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F86	Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	48,0	12

2.2.3 Ziele und Maßnahmen für den LRT 9160 Subatlantischer und mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli* [*Stellario-Carpinetum*])

Der LRT 9160 Subatlantischer und mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli* [*Stellario-Carpinetum*]) ist im standarddatenbogen des FFH-Gebietes Höllenberge mit einem mittelschlechten Erhaltungsgrad (C) und einer Flächengröße 2,10 ha gemeldet. Der Grund dafür sind vor allem die unzureichend ausgeprägten Habitatstrukturen auf den Flächen. Der LRT 9160 wurde im Jahr 2015 mit zwei Flächenbiotopen auf insgesamt 2,10 ha mit einem mittel-schlechten EHG (C) bewertet. Zudem wurden insgesamt 10,00 ha als Entwicklungsfläche erfasst.

Um den Erhaltungsgrad des LRT 9160 auf den zwei im Gebiet ausgebildeten Flächen mit insgesamt 2,10 ha zu erhalten und langfristig zu verbessern sind vor allem Maßnahmen zu Verbesserung der Habitatstrukturen notwendig. Der Anteil an Alt- und Biotopbäumen sowie des Totholzes muss erhöht bzw. erhalten und das Auftreten der Reifephase der Reifephase (WK 7-8) auf mindestens 1/4 der Fläche ausgeweitet werden. Der Verbissdruck durch Reh- und Rotwild muss konstant niedrig gehalten werden.

Folgende Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen des LRT 9160 (EHG B) sind zu berücksichtigen (ZIMMERMANN 2014):

- Erhaltung oder Wiederherstellung eines lebensraumtypischen Grundwasserstandes
- Zielgröße Biotop- und Altbäume: 5 - 7 Stück/ ha
- Zielgröße liegendes und stehendes Totholz: 21 - 40 m³/ ha
- Deckungsanteil der lebensraumtypischen Gehölzarten in Baum- und Strauchschicht(en) > 80 %
- Erhalt oder Entwicklung strukturreicher Bestände mit möglichst hohen Anteilen von allen Alters- und Zerfallsphasen
- mindestens sieben charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen
- Holznutzung unter Begünstigung und Förderung hoher Altbaum- und Totholzanteile, Naturverjüngung (teilweises Belassen von Windwürfen und Windwurfschneisen)

- Reduzierung des Schalenwildbestandes (Frühjahrsbestand) auf $\leq 1,5$ Stück Rotwild / Rehwild pro 100 ha Wald
- Wahrung der Dominanz von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*)

Tab. 31 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9160 im FFH-Gebiet Höllenberge

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	2,10	2,10	2,10

2.2.3.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9160 Subatlantischer und mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli* [Stellario-Carpinetum])

Wesentliche Maßnahmen für die Wiederherstellung eines guten Erhaltungsgrades für die beiden Flächen (Biotope 4147SO0467; -0521) mit einem aktuell mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) zielen auf die Verbesserung der Habitatstrukturen ab, wie das Belassen und die Förderung von Biotop- und Altbäumen (F99), das Belassen und die Mehrung von liegendem und stehendem Totholz (F102) sowie die Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen (F44). Zur Förderung der Naturverjüngung und der Regenerationsfähigkeit der naturnahen Wälder ist auf allen Flächen die Zielstärke des Schalenwildes für Rotwild auf $\leq 1,5$ Stück pro 100 ha und für Rehwild auf ≤ 4 Stück pro 100 ha Wald anzustreben (J1) (Landesbetrieb Forst, Obf. Luckau). Grundsätzlich soll auf beiden Flächen eine einzelstammweise Nutzung erfolgen (F24). Auf der Fläche 4147SO0467 wird durch einen hohen Anteil von Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*) die Naturverjüngung zusätzlich beeinträchtigt. Durch die Förderung des Zwischen- und Unterstandes (F37) mit Baumentnahmen aus dem Oberstand wird über einen längeren Zeitraum die vertikale Waldstruktur angereichert und es kommt weniger Licht im Unterstand an, wodurch die Brombeere wirksam zurückgedrängt wird. Die Brombeere kann alternativ auch durch einen Rückschnitt im Juli deutlich zurückgedrängt werden. Zu diesem Zeitpunkt kann die Pflanze nicht mehr mit starkem Wiederaustrieb reagieren. Von großer Wirkung wäre auch das komplette Herausreißen der Brombeerwurzelstöcke.

Tab. 32 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9160 im FFH Gebiet Höllenberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung	2,10	2
F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen	2,10	2
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	2,10	2
F102	Belassen und Mehrung von liegendem und stehendem Totholz	2,10	2
J1	Reduktion der Schalenwildichte	2,10	2
F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	1,10	1

2.2.3.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9160 Subatlantischer und mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli* [Stellario-Carpinetum])

Zur Verbesserung der Erhaltungszustände (zu EHG B) werden neben den aufgeführten Erhaltungsmaßnahmen zur Verbesserung der Habitatstrukturen auch Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9160 geplant. Die beiden LRT 9160-Entwicklungsflächen (4147SO0905; -1035) sollen möglichst naturnah bewirtschaftet werden. Die Flächen sind durch Nährstoffeinträge aus der umgebenden konventionellen Landwirtschaft beeinträchtigt. Um die Eutrophierung einzudämmen, können extensive Randstreifen auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen angelegt werden (O50) oder es kann alternativ ein Streifen ohne Düngung (O41) eingerichtet werden.

Die Waldbewirtschaftung soll naturnah erfolgen. Dazu gehören die Einzelstammweise Entnahme (F24), die Erhaltung von Biotop- und Altbäumen (F99), das Belassen von liegendem und stehendem Totholz (F102) sowie die Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen (F44). Zur Förderung der Naturverjüngung und der Regenerationsfähigkeit der naturnahen Wälder ist auf allen Flächen die Zielstärke des Schalenwildes für Rotwild auf $\leq 1,5$ Stück pro 100 ha und für Rehwild auf ≤ 4 Stück pro 100 ha Wald anzustreben (J1) (Landesbetrieb Forst, Obf. Luckau).

Tab. 33 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9160 im FFH Gebiet Höllenberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O50	Anlage und Pflege von Randstreifen und -flächen	2,80	5
O41	Keine Düngung (Alternativ zu O50)	2,80	5
F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung	10,0	2
F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen	10,0	2
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	10,0	2
F102	Belassen und Mehrung von liegendem und stehendem Totholz	10,0	2
J1	Reduktion der Schalenwildichte	10,0	2

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

Der LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Höllenberge mit einem mittel-schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 3,90 ha gemeldet.

Der LRT 9190 wurde im Jahr 2015 mit drei Flächenbiotopen erfasst, von denen eine (Biotop 4147SO0607) mit einem guten EHG (B) und zwei (Biotope 4147SO0413, -0448) mit einem mittleren-schlechten EHG (C) bewertet wurden. Der Grund dafür sind vor allem die unzureichend ausgeprägten Habitatstrukturen auf den Flächen. Zudem wurden zwei Entwicklungsflächen mit einer Flächengröße von 2,98 ha erfasst. Zielstellung ist die Sicherung des derzeitigen Erhaltungsgrades (EHG C) und langfristige Wiederherstellung eines guten EHG (B) auf einer Flächengröße von 3,90 ha. Die im FFH-Gebiet liegenden Entwicklungsflächen besitzen das Potenzial, durch die Veränderung der Baumschicht zum LRT 9190 entwickelt zu werden.

Um den Erhaltungsgrad des LRT 9190 auf den drei im Gebiet ausgebildeten Flächen mit insgesamt 3,9 ha zu sichern und langfristig zu verbessern sind vor allem Maßnahmen zu Verbesserung der Habitatstrukturen notwendig. Der Anteil an Alt- und Biotopbäumen sowie des Totholzes muss erhöht bzw. erhalten und das Auftreten der Reifephase (WK 7-8) auf mindestens 1/4 der Fläche ausgeweitet werden. Der Verbissdruck durch Reh- und Rotwild muss konstant niedrig gehalten werden. Zur Überführung der beiden Entwicklungsflächen ist eine Veränderung der Deckungsanteile der Baumartenzusammensetzung bzw. die Entfernung einer gebietsfremden Baumart notwendig.

Folgende Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen des LRT 9190 (EHG B) sind zu berücksichtigen (ZIMMERMANN 2014):

- Zielgröße Biotop- und Altbäume: 5 - 7 Stück/ha
- Zielgröße liegendes und stehendes Totholz: 21 - 40 m³/ha
- Deckungsanteil der lebensraumtypischen Gehölzarten in Baum- und Strauchschicht(en) > 80 %
- Erhalt oder Entwicklung strukturreicher Bestände mit möglichst hohen Anteilen von allen Alters- und Zerfallsphasen
- mindestens sechs charakteristische Farn- oder Blütenpflanzenarten
- Holznutzung unter Begünstigung und Förderung hoher Altbaum- und Totholzanteile, Naturverjüngung (teilweises Belassen von Windwürfen und Windwurfschneisen)
- Reduzierung des Schalenwildbestandes (Frühjahrsbestand) auf ≤ 1,5 Stück Rotwild/ Rehwild pro 100 ha Wald
- Wahrung des charakteristischen Baumartenspektrums mit Dominanz von *Quercus spec.*

Tab. 34 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9190 im FFH-Gebiet Höllenberge

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	3,90	3,90	3,90

2.2.4.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Zur Verbesserung des Erhaltungsgrades auf Gebietsebene und langfristigen Wiederherstellung des guten Erhaltungsgrades (EHG B) sind auf den drei LRT-Flächen (Biotope 4147SO0413; -0448 und -0607) Maßnahmen zur Mehrung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen, die auf allen drei Flächen mittel bis schlecht ausgeprägt sind, durchzuführen. Es sollen daher Biotop- und Altbäume (F99) sowie stehendes und liegendes Totholz (F102) belassen und gefördert werden sowie Horst- und Höhlenbäume erhalten bleiben (F44). Eine kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen (F117) ist anzustreben. Die Nutzung soll nur einzelstammweise erfolgen (F24). Alternativ kann die Entnahme auch truppweise (Fläche < 0,5 ha) durchgeführt werden. Bei einem weitgehenden Verzicht auf eine flächige Nutzung (> 0,5 ha) bestehen in Eichenlebensraumtypen verbesserte Möglichkeiten der Naturverjüngung. Zur Förderung der Naturverjüngung und der Regenerationsfähigkeit der naturnahen Wälder ist auf allen Flächen die Zielstärke des Schalenwildes für Rotwild auf ≤ 1,5 Stück pro 100 ha und für Rehwild auf ≤ 4 Stück pro 100 ha Wald anzustreben (J1) (Landesbetrieb Forst, Obf. Luckau). Auf den beiden Flächen 4147SO0413 und -0448 wird die Naturverjüngung durch das starke Vorkommen von Brombeere beeinträchtigt. Durch die Förderung des Zwischen- und Unterstandes (F37) mit Baumentnahmen aus dem Oberstand wird über einen längeren Zeitraum die vertikale Waldstruktur angereichert und es

kommt weniger Licht im Unterstand an, wodurch die Brombeere wirksam zurückgedrängt wird. Alternativ kann die Art durch punktuelle Bestandspflege zurückgedrängt werden (siehe Kap. 2.2.3.1).

Tab. 35 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9190 im FFH Gebiet Höllenberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F24	Einzelstammweise Nutzung	3,90	3
F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen	3,90	3
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	3,90	3
F102	Belassen und Mehrung von liegendem und stehendem Totholz	3,90	3
F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	3,90	3
J1	Reduktion der Schalenwilddichte	3,90	3
F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	3,10	2

2.2.4.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Zur Umwandlung der beiden Entwicklungsflächen in den LRT soll bei der Fläche 4147SO0682 der zu hohe Anteil der Kiefer (*Pinus sylvestris*) auf maximal 30 % reduziert werden (F91) und bei der Waldfläche 4147SO0807 die häufige Rot-Eiche (*Quercus rubra*) sukzessive entfernt werden (F31). Außerdem sollen Biotop- und Altbäume (F99) sowie stehendes und liegendes Totholz (F102) belassen und gefördert werden sowie Horst- und Höhlenbäume erhalten bleiben (F44). Zur Förderung der Naturverjüngung ist auf beiden Flächen die Reduktion der Schalenwilddichte vorzusehen (J1). Grundsätzlich ist bei der Reduzierung der Schalenwildbestände zwischen Rotwild auf $\leq 1,5$ Stück pro 100 ha und Rehwild auf ≤ 4 Stück pro 100 ha Wald zu differenzieren (Landesbetrieb Forst, Obf. Luckau). Nach dem Aushieb von Kiefer bzw. Rot-Eiche soll die Nutzung nur noch einzelstammweise erfolgen (F24).

Tab. 36 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9190 im FFH Gebiet Höllenberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F24	Einzelstammweise Nutzung	2,98	2
F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen	2,98	2
F91	Mischungsregulierung zugunsten der Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften	0,44	1
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	2,98	2
F102	Belassen und Mehrung von liegendem und stehendem Totholz	2,98	2
J1	Reduktion der Schalenwilddichte	2,98	2

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F31	Entnahme gebietsfremder Gehölze	2,54	1

2.2.5 Ziele und Maßnahmen für den LRT 91E0 *Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Der LRT 91E0 *Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Höllenberge mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von insgesamt 8,50 gemeldet.

Der LRT 91E0 wurde im Jahr 2015 mit sechs Flächenbiotopen erfasst, von denen vier Flächen (Biotope 4147SO0391, -0567, -8617, -9567) mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und zwei Flächen (Biotope 4147SO0494, -0741) mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) bewertet wurden. Zielstellung ist die Erhaltung des LRT auf einer Flächengröße von 8,50 ha und die Sicherung bzw. langfristige Überführung eines guten Erhaltungsgrades (EHG B).

Zum Erreichen dieses Zieles ist die Erhaltung des natürlich-dynamischen hydrologischen Regimes für eine periodische Überschwemmung notwendig. Es sollen strukturreiche Bestände mit hohen Anteilen von Alters- und Zerfallsphasen bzw. mit fließendem Generationsübergang verschiedener Altersphasen, entwickelt werden. Auf allen Flächen soll ein oberflächennaher Grundwasserstand eingestellt bzw. erhalten werden.

Folgende Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen des LRT 91E0* (EHG B) sind zu berücksichtigen (ZIMMERMANN 2014):

- Zielgröße Biotop- und Altbäume: mindestens 5-7 Stück/ ha
- Zielgröße liegendes und stehendes Totholz 11 bis 20 m³
- Deckungsanteil der lebensraumtypischen Gehölzarten in Baum- und Strauchschicht(en) > 80 %
- mindestens sieben charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen, davon mindestens drei LRT-kennzeichnende Arten
- mindestens zwei Wuchsklassen, dabei Auftreten der Reifephase auf über 25 % der Fläche
- Reduzierung des Schalenwildbestandes (Frühjahrsbestand) auf ≤ 1,5 Stück Rotwild/ Rehwild pro 100 ha Wald

Tab. 37 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91E0* im FFH-Gebiet Höllenberge

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	8,50	8,50	8,50

2.2.5.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0 *Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Zur Beibehaltung des guten Erhaltungsgrades ist möglichst auf eine Bewirtschaftung der sechs Waldflächen des LRT zu verzichten (F121). Mittel- bis langfristig ist dadurch eine Verbesserung der Habitatstrukturen mit einem ausreichenden Bestand an Totholz, Biotop- und Altbäumen und einer guten Altersklassenverteilung zu erwarten. Ist ein Nutzungsverzicht nicht umsetzbar, wären zur Verbesserung der bei allen sechs Flächen mittel-schlecht ausgeprägten Habitatstrukturen die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen durchzuführen. Es soll eine einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung erfolgen (F24). Biotop- und Altbäume sollen belassen und gefördert werden (F99), Horst- und Höhlenbäume sind zu erhalten (F44) und stehendes und liegendes Totholz ist zu belassen und zu mehrten (F102). Die hydromorphen Böden der LRT-Flächen sollen nur bei Frost befahren werden (F112).

Tab. 38 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91E0* im FFH Gebiet Höllenberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F121	Keine forstliche Bewirtschaftung und sonstige Pflegemaßnahmen	8,50	6
Alternativ			
F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung	8,50	6
F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen	8,50	6
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	8,50	6
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	8,50	6
F112	Befahren hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	8,50	6

2.2.5.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0 *Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Es gibt keine LRT 91E0*-Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet Höllenberge.

Als Entwicklungsmaßnahme wird langfristig die Umwandlung der Kiefernforsten im FFH-Gebiet in naturnähere laubholzreiche Mischbestände (F86) angestrebt, die sich positiv auf das Grundwasserdargebot auswirkt, einer starken Austrocknung in trockenen Jahren entgegenwirkt und sich voraussichtlich positiv auf die Überflutungsdynamik auswirkt. Die Maßnahme umfasst auf 12 Flächen insgesamt 48 ha. Die Erhöhung des Grundwasserzuflusses durch Waldumbau begünstigt darüber hinaus auch weitere wasserabhängige LRT- und Entwicklungsflächen der LRT 3260 und LRT 6430 sowie die Art Kammmolch die im FFH-Gebiet vorkommend und zu erhalten bzw. entwickeln sind.

Tab. 39 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91E0* im FFH Gebiet Höllenberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F86	Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	48,0	12

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

2.3.1 Ziele und Maßnahmen für den Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Im SDB wird der Kammmolch mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) gemeldet. Der Grund dafür ist vor allem das anhaltende Wasserdefizit im Gebiet und die verstärkt auftretenden Trockenjahre (2018, 2019).

Der Erhaltungsgrad ist auf Gebietsebene aktuell auf Grund des fehlenden Nachweises im Kartierungsjahr 2019 nicht bewertbar (o.B.). Wird der Erhaltungsgrad zum Referenzzeitpunkt (EHG C) zu Grunde gelegt, ist das Ziel die Sicherung des derzeitigen Erhaltungsgrades und die langfristige Überprüfung in einen guten Erhaltungsgrad (EHG B). Um dieses Ziel zu erreichen, sollen die Kleingewässer im FFH-Gebiet zu geeigneteren Laichhabitaten für den Kammmolch entwickelt werden. Wichtig ist vor allem eine dauerhafte Wasserführung im Jahr; zumindest so lange, dass die Metamorphose der Art erfolgen kann.

Tab. 40 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Kammmolchs im FFH-Gebiet Höllenberge

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	o.B.	B
Populationsgröße	p	p	p

p: sesshaft

2.3.2 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Eine bereits vor wenigen Jahren durchgeführte wichtige Maßnahme für den Kammmolch war die Renaturierung des Höllbergteiches (W83). Im Zuge der Renaturierung wurde der Höllbergteich entschlammt, geglättet und mit einer Schicht aus Bentonit als Teichbodendichtung ausgestattet. Außerdem wurden die Zulaufgräben ertüchtigt und eine Überlaufschwelle in einem Erweiterungsteil angelegt, wo Überschusswasser versickern kann. Der Höllbergteich hat keinen Ablauf in die Vorflut. Nachträglich wurde im Jahr 2019 noch eine kleine Sohlschwelle im von Südwesten kommenden Zulaufgraben errichtet, um Rückstauwasser in Richtung Beke abschlagen zu können. Hierdurch wurde eine dauerhafte Wasserführung gewährleistet.

Tab. 41 Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat des Kammmolchs im FFH-Gebiet Höllenberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W83	Renaturierung von Kleingewässern	0,2	1

2.3.3 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Das Entwicklungsziel ist die Sicherung eines dauerhaften Wasserstandes in den Kleingewässern, um die Entwicklung der Larven zu gewährleisten. Dafür wird als Entwicklungsmaßnahme im FFH-Gebiet die langfristige Umwandlung der Kiefernforste im FFH-Gebiet in naturnähere laubholzreiche Mischbestände (F86) geplant, die sich positiv auf das Grundwasserdargebot sowie auf eine dauerhafte Wasserführung der im Gebiet vorhandenen Kleingewässer auswirkt. Die Qualität der Kammmolchhabitate wird durch diese Maßnahme gefördert. Die Maßnahme umfasst 12 Flächen mit insgesamt 48 ha.

Tab. 42 Entwicklungsmaßnahmen für das Habitat des Kammmolches im FFH Gebiet Höllenberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F86	Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	48,0	12

2.4 Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile

2.4.1 Ziele und Maßnahmen für den LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen (*Alpecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Der LRT 6510 ist kein maßgeblicher LRT des FFH-Gebietes. Er ist nicht im Standarddatenbogen gemeldet wird aber dennoch als ein bedeutsamer Bestandteil des FFH-Gebietes Höllenberge im Rahmen der FFH-Managementplanung berücksichtigt. Zum Zeitpunkt der Kartierung (2015) wird der LRT im FFH-Gebiet mit einem Flächenbiotop von 1,26 ha erfasst und mit einem mittleren-schlechten Erhaltungsgrad bewertet (EHG C).

Ziel ist daher die Sicherung des derzeitigen Erhaltungsgrades und die langfristige Überführung des LRT in einen guten Erhaltungsgrad (EHG B). Zum Erreichen dieses Zieles ist eine kontinuierliche jährliche Nutzung durch Beweidung oder Mahd notwendig.

Folgende Grundsätze für Entwicklungsmaßnahmen zum Erhalt des nicht maßgeblichen LRT 6510 (EHG B) sind zu berücksichtigen (ZIMMERMANN 2014):

- mittlere Strukturvielfalt, so dass neben Obergräsern auch Mittel- und Untergräser weiterhin stark vertreten sind
- Gesamtdeckungsgrad der Kräuter liegt bei basenreichen Standorten bei 30 - 50 %
- mindestens sieben LRT-kennzeichnende Arten unter 8 - 14 charakteristischen Arten
- Deckungsgrad Störzeiger maximal 5 - 10 %

Tab. 43 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6510 im FFH-Gebiet Höllenberge

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	-	C	B
Fläche in ha	1,26	1,26	1,26

2.4.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Zur Beibehaltung des derzeitigen Erhaltungsgrades (EHG C) und zur Schaffung eines guten EHG (B) der LRT-Fläche (Biotop 4147SO1145) ist eine regelmäßige Mahd der Fläche zweimal im Jahr (O114) mit Beräumung des Mähgutes (O118) notwendig. Von einer alternativen Maßnahme Beweidung mit Schafen (O71) wird wegen lokaler Wolfsangriffe Abstand genommen. Eine Düngung soll in Höhe des Düngeäquivalents von 1,4 RGVE/ha erfolgen (O134). Zurzeit wird die Fläche zweischurig gemäht und das Mähgut wird abtransportiert. Diese Nutzung soll beibehalten werden. Es kann geprüft werden, ob von Zeit zu Zeit eine früher erste Mahd (bis Ende Mai) durchgeführt werden kann, um niedrigwachsende konkurrenzschwache Kräuter zu fördern. Die zweite Mahd soll dann nach ca. 8 Wochen erfolgen.

Tab. 44 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 6510 im FFH-Gebiet Höllenberge

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O114	Mahd zweimal jährlich (Anfang Mai und Mitte Juni)	1,26	1
O118	Beräumung des Mähgutes / kein Mulchen	1,26	1
O134	Düngung in Höhe des Düngeäquivalents von 1,4 RGVE/ha	1,26	1

2.5 Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte

Allgemein gilt, dass die Maßnahmen so zu planen sind, dass die Erhaltungsziele für maßgebliche LRT und Arten der Anhänge I und II FFH-RL erreicht werden. Die Planung ist nach Möglichkeit so durchzuführen, dass Zielkonflikte insbesondere zu folgenden Themen vermieden werden:

- Arten des Anhangs IV FFH-RL,
- Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie,
- Arten mit internationaler Verantwortung Brandenburgs,
- Arten und Lebensräume mit nationaler Verantwortung Brandenburgs,
- Gesetzlich geschützte Biotope.

Die wesentliche Maßnahme F86 (langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung) in den Biotopen der Nadelholzforste kommt durch die positiven Wirkungen auf den Landschaftswasserhaushalt allen wasserabhängigen LRT und dem Kammmolch zugute.

Nach derzeitiger Auffassung bestehen bei der Umsetzung der angesetzten Maßnahmen im FFH-Gebiet Höllenberge keine naturschutzfachlichen Zielkonflikte.

2.6 Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen

Die im Rahmen der FFH-Managementplanung vorgeschlagenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen und deren Umsetzung werden zum Abgleich mit bestehenden Nutzungen und Nutzungsansprüchen mit Nutzern und Eigentümern, Behörden und Interessenvertretern erörtert. Erste Maßnahmenvorschläge wurden den 44 beteiligten Eigentümern und Nutzern (soweit Kontaktdaten vorlagen) sowie den Behörden und der Gemeinde Heideblick zur Abstimmung übersandt (16.03.2021). Die Maßnahmenvorschläge wurden auch im Rahmen einer regionalen Arbeitsgruppe zur Offenlage des 1. Entwurfs vorgestellt. Diese fand

aufgrund der Coronaregelungen digital statt. Dazu wurde die Maßnahmenplanung als Präsentation an die Mitglieder der regionalen Arbeitsgruppe am 24.03.2021 verschickt. Vor Offenlage des 1. Entwurfs gingen sechs Stellungnahmen mit Hinweisen und Anregungen ein sowie Rückfragen von drei Eigentümern bzw. Nutzern. Der Akteur mit der Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nr. 8 gab Hinweise zur aktuellen Unterhaltung der Fließgewässer. Die Untere Wasserbehörde des Landkreises wies auf die erforderlichen Abstimmungen mit den Eigentümern und Nutzern und weiteren Behörden hin sowie auf die Erforderlichkeit von Genehmigungen für die wasserbaulichen Maßnahmen. Diese Hinweise und Anregungen sind nach Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt des Landes Brandenburg in den 1. Entwurf eingeflossen. Von der Maßnahme O71 (Beweidung mit Schafen) für die LRT 6510-Fläche 4147SO1145 wurde nach Hinweis des Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nr. 34 wegen häufiger Wolfsangriffe in der Region Abstand genommen. Die Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nrn. 34 und 42 gaben Hinweise zur geplanten Entwicklungsmaßnahme O50 (Anlage und Pflege von Randstreifen und -flächen) auf angrenzenden Ackerflächen. Aufgrund des hohen Ertragsvermögens werden diese Flächen von den Bewirtschaftern aktuell nicht für eine ökologische Vorrangfläche ausgewählt. Die Maßnahme bleibt als Vorschlag im FFH-Managementplan. Die Maßnahme hat eine niedrigere Umsetzungspriorität und könnte zukünftig mit einer geeigneten Förderrichtlinie oder Vertragsnaturschutz finanziert werden.

Der Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nr. 21 wies auf eine fehlerhafte Abgrenzung der Biotopfläche 4147SO0682 hin. Nach Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt des Landes Brandenburg wurde diese Abgrenzung korrigiert.

Ein Träger öffentlicher Belange verwies auf die 380-kV-Leitung Ragow-Streumen 561/562 im Bereich zwischen den Masten Nrn. 72 und 73, deren Freileitungsschutzstreifen in die Fläche NL15006-4147SO0413 (LRT 9190) hineinragt. Nach Prüfung der exakten Lage ragt die Fläche mit 530 m² in den Sicherheitsbereich hinein. Auf dieser Fläche wird die Entwicklung eines Waldrandes ohne Oberstand vorgesehen. Es erfolgt ein Hinweis im Maßnahmenblatt.

Die Untere Wasserbehörde und die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Dahme-Spreewald äußerten keine grundsätzlichen Einwände, verwiesen jedoch noch einmal auf die Genehmigungspflicht von wasserbaulichen Maßnahmen. Das Landesamt für Bauen und Verkehr hatte ebenso keine Einwände gegen die Maßnahmenplanung.

Begleitend zur Offenlegung des 1. Entwurfs wurde eine Exkursion im FFH-Gebiet Höllenberge am 14.08.2021 angeboten. Es haben neun Personen teilgenommen. Im Fokus war die Maßnahme F86 (Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung). Es wurden verschiedene Möglichkeiten des Waldumbaus erläutert. Da einige Waldeigentümer Vorbehalte hinsichtlich der Anreicherung der Bestände mit Totholz haben, wurde auf die Bedeutung der Anreicherung mit Habitatstrukturen eingegangen.

Herr List (LfU) stellte im Rahmen der Gemeindevertreterversammlung in der Gemeinde Heideblick am 30.08.2021 die Maßnahmenplanung des 1. Entwurfs des Managementplans für das FFH-Gebiet Höllenberge vor. Neben den Maßnahmen wurde auch erläutert, in welcher Weise die Einbindung der Öffentlichkeit in den Planungsprozess erfolgte und wie die Umsetzung der Maßnahmen vorgesehen ist.

3 Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen

Im Folgenden werden die Erhaltungsmaßnahmen der für das FFH-Gebiet maßgeblichen LRT des Anhangs I der FFH-RL zusammenfassend dargestellt.

Zu den laufenden und dauerhaften Erhaltungsmaßnahmen zählen alle wiederkehrenden Landnutzungen oder Maßnahmen der Landschaftspflege, die für den Erhalt des jeweiligen LRT erforderlich sind. Weiterhin gibt es einmalige Maßnahmen (investive Maßnahmen).

Erhaltungsmaßnahmen werden in drei Kategorien unterschieden:

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

Um die Bedeutung einer Maßnahme für die Zielerreichung (FFH) zu kennzeichnen, wird jeder Maßnahme eine Nummer von 1 bis x zugeordnet. Die „1“ hat die höchste Priorität. Höchste Priorität haben Maßnahmen zur Erreichung der Erhaltungsziele für maßgebliche LRT im FFH-Gebiet.

3.1 Laufend und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Laufende und dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen sind umweltgerechte Maßnahmen, die im Rahmen von Landschaftspflegemaßnahmen oder von Förderprogrammen durchgeführt werden. Des Weiteren gelten im Schutzgebiet stattfindende Nutzungen als laufende Maßnahmen, wenn sie bedeutend für den Erhalt von Schutzgütern der FFH-RL sind. Dazu gehören auch die Maßnahmen, die jährlich / dauerhaft durchgeführt werden.

Zu den laufenden Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Höllenberge zählen z. B. die aktuelle Unterhaltung der Fließgewässer (W53) durch den GUV „Obere Dahme/Berste“ und die Maßnahmen in den Waldlebensräumen.

Die Maßnahmen sind im Folgenden tabellarisch dargestellt.

Tab. 45 Laufende/dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Höllenberge

Priorität	LRT/Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	3260	W53	Unterlassen bzw. Einschränkung der Gewässerunterhaltung	0,02	RL für die Unterhaltung von Fließgewässern im Land Brandenburg	Hinweise: EN08 k.A.: EN06; 09-11	-	NL15006-4147SO0993, 4147SO0563
1	6430	O114	Mahd (abschnittsweise oder wechselseitig alle 2-5 Jahre)	0,21	Vereinbarung	Hinweise: EN08 k.A.: EN06	Mahd zwischen Mitte September und Februar	NL15006-4147SO0550 4147SO0566
1	6430	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	0,21	Vereinbarung	Hinweise: EN08 k.A.: EN06		NL15006-4147SO0550, 4147SO0566
1	9160	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Entnahme	2,10	Für Landesforstflächen: Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“, BA Methusalem-2 (im Landesforst)	k.A.: EN01; 02; 11; 38		NL15006-4147SO0467, 4147SO0521

Priorität	LRT/Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungs-instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9160	F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen	2,10	Für Landesforstflächen: Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“, BA Methusalem-2 Für private Flächen: MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	k.A.: EN01; 02; 11; 38		NL15006-4147SO0467, 4147SO0521
1	9160	F99	Förderung von Biotop- und Altbäumen	2,10	Für Landesforstflächen: Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“, BA Methusalem-2 Für private Flächen: MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	k.A.: EN01; 02; 11; 38		NL15006-4147SO0467, 4147SO0521
1	9160	F102	Belassen und Mehrung von liegendem und stehendem Totholz	2,10	Für Landesforstflächen: Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“, BA Methusalem-2 Für private Flächen: MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	k.A.: EN01; 02; 11; 38		NL15006-4147SO0467, 4147SO0521
1	9160	J1	Reduktion der Schalenwild-dichte	2,10	BbgJagdG § 29 / § 1 und DVO LJagdG: Regelung der Bejagung	k.A.: EN01; 02; 11; 38		NL15006-4147SO0467, 4147SO0521
1	9160	F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	1,10	Für Landesforstflächen: Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“, BA Methusalem-2	k.A.: EN02; 11; 38		NL15006-4147SO0467
1	9190	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Entnahme	3,90	EHG B: MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	k.A.: EN01; 02; 11; 38		NL15006-4147SO0607, 4147SO0448, 4147SO0413
1	9190	F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen	3,90	EHG B: MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	k.A.: EN01; 02; 11; 38		NL15006-4147SO0607, 4147SO0448, 4147SO0413

Managementplan für das FFH-Gebiet Höllenberge

Priorität	LRT/Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungs-instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9190	F99	Förderung von Biotop- und Altbäumen	3,90	EHG B: MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	EN01; 02; 11; 38		NL15006-4147SO0607, 4147SO0448, 4147SO0413
1	9190	F102	Belassen und Mehrung von liegendem und stehendem Totholz	3,90	EHG B: MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	k.A.: EN01; 02; 11; 38		NL15006-4147SO0607, 4147SO0448, 4147SO0413
1	9190	J1	Reduktion der Schalenwild-dichte	3,90	BbgJagdG § 29/§ 1 und DVO LJagdG: Regelung der Bejagung	k.A.: EN01; 02; 11; 38		NL15006-4147SO0607, 4147SO0448, 4147SO0413
1	9190	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	3,90	EHG B: MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	k.A.: EN01; 02; 11; 38		NL15006-4147SO0607, 4147SO0448, 4147SO0413
1	9190	F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	3,10	EHG B: MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	k.A.: EN01; 02; 11; 38		NL15006-4147SO0448, 4147SO0413
1	91E0*	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Entnahme	8,50	EHG B: MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	Hinweise: EN12; 34 k.A.: EN01; 02; 04; 06; 09-11; 13; 15-17; 24; 25; 27; 28; 30-33; 35; 37		NL15006-4147SO0391, 4147SO0567, 4147SO8617, 4147SO9567, 4147SO0493, 4147SO0741
1	91E0*	F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen	8,50	EHG B: MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	Hinweise: EN12; 34 k.A.: EN01; 02; 04; 06; 09-11; 13; 15-17; 24; 25; 27; 28; 30-33; 35; 37		NL15006-4147SO0391, 4147SO0567, 4147SO8617, 4147SO9567, 4147SO0493, 4147SO0741
1	91E0*	F99	Förderung von Biotop- und Altbäumen	8,50	EHG B: MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	Hinweise: EN12; 34 k.A.: EN01; 02; 04; 06; 09-11; 13; 15-17; 24; 25; 27; 28; 30-33; 35; 37		NL15006-4147SO0391, 4147SO0567, 4147SO8617, 4147SO9567, 4147SO0493, 4147SO0741
1	91E0*	F102	Belassen und Mehrung von liegendem und stehendem Totholz	8,50	EHG B: MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	Hinweise: EN12; 34 k.A.: EN01; 02; 04; 06; 09-11; 13; 15-		NL15006-4147SO0391, 4147SO0567, 4147SO8617, 4147SO9567, 4147SO0493,

Priorität	LRT/Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungs-instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
						17; 24; 25; 27; 28; 30-33; 35; 37		4147SO0741
1	91E0*	F112	Befahren hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	8,50	EHG B: MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	Hinweise: EN12; 34 k.A.: EN01; 02; 04; 06; 09-11; 13; 15-17; 24; 25; 27; 28; 30-33; 35; 37		NL15006-4147SO0391, 4147SO0567, 4147SO8617, 4147SO9567, 4147SO0493, 4147SO0741
1	91E0*	F121	Keine forstliche Bewirtschaftung und sonstige Pflegemaßnahmen	8,50	Vereinbarung EHG B: MLUK-Forst-RL-NSW und BEW EHG C für Erhalt Alt-/Biotopbäume und Totholz: MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	Hinweise: EN12; 34 k.A.: EN01; 02; 04; 06; 09-11; 13; 15-17; 24; 25; 27; 28; 30-33; 35; 37		NL15006-4147SO0391, 4147SO0567, 4147SO8617, 4147SO9567, 4147SO0493, 4147SO0741

3.2 Einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen

Einmalige Erhaltungsmaßnahmen sind im weitesten Sinne ersteinrichtende Maßnahmen zur Beseitigung von Beeinträchtigungen und Defiziten in Biotopen und Habitaten. Sie werden in der Regel einmalig umgesetzt und anschließend bei Bedarf in eine dauerhafte Nutzung bzw. Maßnahme überführt oder von dieser abgelöst.

3.2.1 Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen umfassen Maßnahmen, deren Umsetzungsbeginn sofort erfolgen sollte, da sonst eine erhebliche Schädigung einer Art oder eines Lebensraumes zu erwarten ist. Die Maßnahmen werden nachfolgend tabellarisch dargestellt.

Tab. 46 Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Höllenberge

Priorität	LRT/Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungs-instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	Kamm-molch	W83	Renaturierung von Kleingewässern	k.A.	A+E-Maßnahmen	bereits durchgeführt		Tritcris001

3.2.2 Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Eine Umsetzung mittelfristiger Erhaltungsmaßnahmen sollte im Zeitraum zwischen 3 und 10 Jahre erfolgen. Im FFH-Gebiet Höllenberge sind keine mittelfristigen einmal erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen geplant

3.2.3 Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Langfristige Erhaltungsmaßnahmen werden nach mindestens 10 Jahren umgesetzt. Im FFH-Gebiet Höllenberge sind keine langfristigen einmal erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen geplant.

4 Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

- ALNUS – ALNUS LINGE & HOFFMANN GBR (2019): Datenrecherche für den Kammolch im FFH-Gebiet Höllenberge (281)
- BOLLACK, U. (2018): Datenbogen Schlingnatter – Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung
- BDLAM – BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (2019): Denkmalliste des Landes Brandenburg - Landkreis Dahme-Spreewald, online unter <https://bldam-brandenburg.de/wp-content/uploads/2021/03/06-LDS-Internet-20.pdf>, zuletzt abgerufen am 23.04.2020
- CHIARUCCI, A., ARAÚJÓ, M.B., DECOCQ, G., BEIERKUHNEIN, C. & FERNÁNDEZ-PALACIOS, J.M. (2010): The concept of potential natural vegetation: an epitaph. *Journal of Vegetation Science* 21, 1172-1178.
- DEUTSCHER WETTERDIENST -DWD- 2021: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/nieder_8110_fest_html.html?view=na&Publication&nn=16102; Download am 18.06.2021
- FV NP NLL – FÖRDERVEREIN NATURPARK NIEDERLAUSITZER LANDRÜCKEN E.V. (2020): Website des Höllberghofes (online unter <http://www.höllberghof.com/>)
- GEMEINDE HEIDEBLICK (2020): Geoportal der Gemeinde Heideblick (http://heideblick.gdi-server.de/frames/index.php?PHPSESSID=e4b1aee767b3521bd8b283447699e1b8&gui_id=heideblick, zuletzt aufgerufen am 05.03.2020)
- GEWÄSSERUNTERHALTUNGSVERBAND „OBERE DAHME-BERSTE“ (GUV) (2010): Sachbericht und Dokumentation zur Revitalisierung von Kleingewässern im Naturpark Niederlausitzer Landrücken, Teil III
- LFB – LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (2020): Inventur Verbiss und Schäle 2019 für das Revier Paserin (<https://forst.brandenburg.de/lfb/de/ueber-uns/landeskompetenzzentrum-lfe/wildschaeden-erfassen-und-vorbeugen/lfe-ergebnisse-der-inventur-verbiss-und-schaele-2019/>; Download am 24.02.2021)
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2016): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg, Neufassung 2016
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2017): Schwerpunkträume Maßnahmenumsetzung, Geoportal des LfU, online unter https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris, zuletzt abgerufen am 31.01.2020
- LBGR - LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2020): Geoportal des LBGR (<http://www.geo.brandenburg.de/boden/>, zuletzt aufgerufen am 13.02.2020)
- LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ REGIONAL ABTEILUNG SÜD (2013): Erarbeitung des Gewässerentwicklungskonzeptes (WRRL-GEK) für das Teileinzugsgebiet „Berste (SpM_Berste)“ -Abschlussbericht, online unter <https://www.wasserblick.net/servelet/is/136784/>, zuletzt aufgerufen am 31.01.2020
- HERRMANN, M., KLAR, N., FUSS, A. & F. GOTTWALD (2010): Biotopverbund Brandenburg – Teil Wildtierkorridore. Öko-Log, Parlow, im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz, 71 S.
- HOFMANN, G. & POMMER, U. (2005) (HRSG.: MLUV - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG, LANDESFORSTANSTALT EBERSWALDE): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin, Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXIV. Eberswalde, S. 208, 216, 224, 295, 298 S.
- MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2014): Maßnahmenprogramm Biologische Vielfalt Brandenburg, Potsdam

- MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2019): Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft über die Gewährung von Zuwendungen für die Förderung des natürlichen Erbes und des Umweltbewusstseins im Land Brandenburg und Berlin vom 5. August 2015, geändert am 2. Februar 2016, geändert am 14. August 2017, geändert am 24. September 2019
- MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg, Potsdam, 70 S.
- LANDESANSTALT FÜR GROßSCHUTZGEBIETE -LAGS- (2001): Der Pflege- und Entwicklungsplan (Entwurf) für den Naturpark Niederlausitzer Landrücken, 697 S.
- NP NLL – NATURPARK NIEDERLAUSITZER LANDRÜCKEN. (HRSG. LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2019): Höllenberge, online unter <https://www.niederlausitzer-landruecken-naturpark.de/themen/natura-2000/hoellenberge/>, zuletzt abgerufen am 30.01.2020
- PIK – POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG (2020): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete: Brandenburg - Dahme-Spreewald, <http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/Dahme-Spreewald.html> (zuletzt aufgerufen am 31.01.2020)
- SCHOKNECHT, T. & ZIMMERMANN, F. (2015): Der Erhaltungszustand von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie in Brandenburg in der Berichtsperiode 2007-2012. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 24 (2), 4-17.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. – Berlin. 71 S.
- SDB – STANDARD-DATENBOGEN Höllenberge (DE 4147-302), Stand: 03/2008
- STACKEBRAND, W. (HRSG. LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG) (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg, 4. aktualisierte Auflage, Cottbus, 159 S.
- STACKEBRANDT, W. & MAHNENKE, V. (2010): Geologie und Geopotenziale in Brandenburg, in: STACKEBRANDT, W. (HRSG. LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG) (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg, 4. aktualisierte Auflage, Potsdam, S. 10-37.
- STEINHUBER, U. (2005): Einhundert Jahre bergbauliche Rekultivierung in der Lausitz. Ein historischer Abriss der Rekultivierung, Wiederurbarmachung und Sanierung im Lausitzer Braunkohlenrevier. Dissertation, Palacký Universität Olomouc, 361 S.
- UBB DR. KLAUS MÖLLER GMBH (2018): Die Berliner Wälder und ihre Bedeutung für die Ressource Wasser
- ZIMMERMANN, F. (2014): Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – in: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (Hrsg.): Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Bd. 23, Heft 3, 4

5 Kartenverzeichnis

- 1 Schutzgebietsgrenzen und Landnutzung
- 2 Bestand/ Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL
- 3 Habitate und Fundorte der Arten des Anhangs II FFH-RL und weitere wertgebende Arten
- 4 Maßnahmen

6 Anhang

- 1 Maßnahmenflächen je Lebensraumtyp / Art
- 2 Maßnahmen sortiert nach Flächen-Nr.
- 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>

