



Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und Klimaschutz

Natur



Managementplan für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz



Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz
Landesinterne Nr. 098, EU-Nr. DE 4249-303

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
Landschaftsarchitektur, Stadtplanung, Umweltplanung,
Vergabemanagement
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 | www.oekologie-umwelt.com

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

Bearbeiter/-innen:
M.Sc. Hendrikje Leutloff
Dipl.-Ing. Karin Maaß
B.Sc. Marie Kreittlow
M. Sc. Mike Plaschke
Dr. rer. nat. Tim Peschel

Förderung:



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

Titelbild: FFH-Gebiet Calauer Schweiz (Tim Peschel 2015)

Potsdam, Juli 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.....	VI
Abkürzungsverzeichnis.....	VII
Einleitung	1
1 Grundlagen.....	5
1.1 Lage und Beschreibung des Gebietes	5
1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete.....	19
1.3 Gebietsrelevante Planungen und Projekte	23
1.4 Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen	29
1.5 Eigentümerstruktur	32
1.6 Biotische Ausstattung	32
1.6.1 Überblick über die biotische Ausstattung.....	32
1.6.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	39
1.6.2.1 Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (LRT 2330)	41
1.6.2.2 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (LRT 3150)	42
1.6.2.3 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> (LRT 3260).....	44
1.6.2.4 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i> (LRT 4010).....	46
1.6.2.5 Trockene europäische Heiden (LRT 4030).....	47
1.6.2.6 Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140).....	48
1.6.2.7 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (LRT 9190)	50
1.6.2.8 Moorwälder (LRT 91D0*, 91D1*)	52
1.6.2.9 Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder (LRT 91T0)	54
1.6.2.10 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>) (LRT 9410).....	55
1.6.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	56
1.6.3.1 Fischotter (<i>Lutra lutra</i>).....	57
1.6.3.2 Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>).....	60
1.6.3.3 Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	62
1.6.4 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	66
1.7 Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze	67
1.7.1 Aktualisierung des Standarddatenbogens	67
1.7.2 Inhaltliche Grenzkorrektur	70
1.8 Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000.....	70
2 Ziele und Maßnahmen	71
2.1 Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene	72
2.1.1 Grundsätzliche Ziele für die Forstwirtschaft.....	73

2.2	Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	73
2.2.1	Ziele und Maßnahmen für den LRT 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	74
2.2.1.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	74
2.2.1.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	75
2.2.2	Ziele und Maßnahmen für den LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	75
2.2.2.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	76
2.2.2.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	77
2.2.3	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>	77
2.2.3.1	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>	78
2.2.3.2	Entwicklungsziele und entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	78
2.2.4	Ziele und Maßnahmen für den LRT 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i>	78
2.2.4.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i>	79
2.2.4.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i>	79
2.2.5	Ziele und Maßnahmen für den LRT 4030 Trockene europäische Heiden	79
2.2.5.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 4030 Trockene europäische Heiden	80
2.2.5.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 4030 Trockene europäische Heiden	81
2.2.6	Ziele und Maßnahmen für den LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	81
2.2.6.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore.....	82
2.2.6.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore.....	82
2.2.7	Ziele und Maßnahmen für den LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	82
2.2.7.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	83
2.2.7.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	84
2.2.8	Ziele und Maßnahmen für den LRT 91D0* Moorwälder	85
2.2.8.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91D0* Moorwälder	85
2.2.8.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91D0* Moorwälder	86
2.2.9	Ziele und Maßnahmen für den LRT 91T0 Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder	87

2.2.9.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91T0 Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder	87
2.2.9.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91T0 Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder	88
2.2.10	Ziele und Maßnahmen für den LRT 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>).....	88
2.2.10.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	89
2.2.10.2	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	90
2.3	Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	90
2.3.1	Ziele und Maßnahmen für den Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	90
2.3.1.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	90
2.3.2	Ziele und Maßnahmen für die Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	91
2.3.2.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	92
2.3.3	Ziele und Maßnahmen für den Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	93
2.3.3.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	93
2.4	Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte.....	94
2.5	Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen	95
3	Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen	96
3.1	Laufende und dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen.....	96
3.2	Einmalig Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen.....	104
3.2.1	Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen.....	105
3.2.2	Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	106
3.2.3	Langfristige Erhaltungsmaßnahmen	108
4	Literaturverzeichnis, Datengrundlagen.....	109
5	Kartenverzeichnis.....	114
6	Anhang.....	114

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Bodendenkmale im FFH-Gebiet Calauer Schweiz und angrenzenden Bereichen (BLDAM 2019).....	18
Tab. 2	Entwicklungsziele und Maßnahmen von Biotopen gemäß Pflege- und Entwicklungsplan für den Naturpark Niederlausitzer Landrücken im FFH-Gebiet Calauer Schweiz	26
Tab. 3	Eigentumsverhältnisse im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	32
Tab. 4	Übersicht Biotopausstattung.....	33
Tab. 5	Vorkommen von besonders bedeutsamen Arten (Angaben der Naturwacht und der Naturparkverwaltung)	33
Tab. 6	Vorkommen von Lebensraumtypen des Anhangs I im FFH-Gebiet Calauer Schweiz	40
Tab. 7	Erhaltungsgrade des LRT 2330 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	41
Tab. 8	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 2330 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz	41

Tab. 9	Erhaltungsgrad des LRT 3150 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	43
Tab. 10	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3150 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz	43
Tab. 11	Erhaltungsgrad des LRT 3260 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	45
Tab. 12	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3260 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz	45
Tab. 13	Erhaltungsgrad des LRT 4010 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	46
Tab. 14	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 4010 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz	46
Tab. 15	Erhaltungsgrad des LRT 4030 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	48
Tab. 16	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 4030 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz	48
Tab. 17	Erhaltungsgrad des LRT 7140 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	49
Tab. 18	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 7140 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz	49
Tab. 19	Erhaltungsgrad des LRT 9190 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	51
Tab. 20	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9190 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz	51
Tab. 21	Erhaltungsgrad des LRT 91D0*, 91D1* im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	53
Tab. 22	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91D0*, 91D1* im FFH-Gebiet Calauer Schweiz	53
Tab. 23	Erhaltungsgrad des LRT 91T0 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	54
Tab. 24	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91T0 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz	54
Tab. 25	Erhaltungsgrad des LRT 9410 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	56
Tab. 26	Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9410 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz	56
Tab. 27	Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-RL im FFH-Gebiet Calauer Schweiz	57
Tab. 28	Übersicht von Ottertötungen im Bereich der Calauer Schweiz (JENTSCH 2019, PETRICK 2019*)	58
Tab. 29	Übersicht von Fischotterwanderhindernissen außerhalb des FFH-Gebietes Calauer Schweiz (NATURWACHT 2014b)	58
Tab. 30	Erhaltungsgrade des Fischotters im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	59
Tab. 31	Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen	59
Tab. 32	Erhaltungsgrade der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene einzelner Vorkommen	61
Tab. 33	Erhaltungsgrad der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen (auf Basis Datenbögen NP NLL 2013, 2014)	61
Tab. 34	Erhaltungsgrade des Kammmolchs im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene einzelner Vorkommen (Datenbögen NP NLL 2013, 2014)	65
Tab. 35	Erhaltungsgrad des Kammmolchs im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen (auf Basis Datenbögen NP NLL 2013, 2014)	65
Tab. 36:	Vorkommen von Arten des Anhangs IV im FFH-Gebiet Calauer Schweiz	67
Tab. 37	Abstimmung wissenschaftlicher Fehler für die LRT im FFH-Gebiet Calauer Schweiz	68
Tab. 38	Abstimmung wissenschaftlicher Fehler für die Arten im FFH-Gebiet Calauer Schweiz	69
Tab. 39	Bedeutung der im FFH-Gebiet Calauer Schweiz vorkommenden LRT/Arten für das europäische Netz Natura 2000	70
Tab. 40	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 2330 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	74
Tab. 41	Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 2330 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	75

Tab. 42 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3150 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	75
Tab. 43 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 3150 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	77
Tab. 44 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3260 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	77
Tab. 45 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 3260 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	78
Tab. 46 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 4010 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	79
Tab. 47 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 4010 im FFH-Gebiet Gebiet Calauer Schweiz.....	79
Tab. 48 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 4030 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	80
Tab. 49 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 4030 im FFH-Gebiet Gebiet Calauer Schweiz.....	81
Tab. 50 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 7140 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	81
Tab. 51 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 7140 im FFH-Gebiet Gebiet Calauer Schweiz.....	82
Tab. 52 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9190 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	83
Tab. 53 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9190 im FFH-Gebiet Gebiet Calauer Schweiz.....	83
Tab. 54 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9190 im FFH-Gebiet Gebiet Calauer Schweiz.....	84
Tab. 55 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91D0* im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	85
Tab. 56 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91D0* im FFH-Gebiet Gebiet Calauer Schweiz.....	86
Tab. 57 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91D0* im FFH-Gebiet Gebiet Calauer Schweiz.....	87
Tab. 58 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91T0 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	87
Tab. 59 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91T0 im FFH-Gebiet Gebiet Calauer Schweiz.....	88
Tab. 60 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9410 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	88
Tab. 61 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9410 im FFH-Gebiet Gebiet Calauer Schweiz.....	89
Tab. 62 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	90
Tab. 63 Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat des Fischotters im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	91
Tab. 64 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	92
Tab. 65 Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	92
Tab. 66 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Kammmolches im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	93
Tab. 67 Erhaltungsmaßnahmen für den Kammmolch im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	94
Tab. 68 Laufende/dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	97
Tab. 69 Einmalige, bereits laufende Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	104
Tab. 70 Einmalige kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	105
Tab. 71 Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	106

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Ablauf der Managementplanung Natura 2000	4
Abb. 2 Übersichtskarte FFH-Gebiet Calauer Schweiz	5
Abb. 3 Klimadiagramm Referenzdaten für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz	8
Abb. 4 Klimadiagramm (2026 - 2055) für ein feuchtes (links) und für ein trockenes (rechts) Szenario	9
Abb. 5 Klimatische Wasserbilanz für ein feuchtes und ein trockenes Szenario 2026-2055 mit Referenzdaten für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz.....	9
Abb. 6 Übersichtskarte der Mittelteichgruppe	11
Abb. 7 Großer Mittelteich im Jahr 2015.....	12
Abb. 8 Übersichtskarte der nördlichen Teiche	12
Abb. 9 Übersichtskarte zum Moorkomplex Hölle	14

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)
BVVG	Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
EHG	Erhaltungsgrad
EZG	Einzugsgebiet
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
LAGS	Landesanstalt für Großschutzgebiete
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
pNV	potentielle natürliche Vegetation
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standarddatenbogen
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 Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-RL haben die Mitgliedstaaten der Europäischen Kommission besondere Schutzgebiete gemeldet. Diese Gebiete müssen einen ausreichenden Anteil der natürlichen Lebensraumtypen¹ (LRT) sowie der Habitate der Arten von gemeinschaftlichem Interesse umfassen. Damit soll die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (EHZ) 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 Ersterfassung oder Aktualisierung von 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, gebietspezifische 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, S193-229)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2020),
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl. I/13

¹ Lebensraumtypen = 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.

Nr. 21]), zuletzt geändert durch Artikel 10 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]), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I/20, [Nr. 28])
- 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 Brandenburgs oder des NSF sind.

Die Vergabe der Managementplanung erfolgte im Rahmen eines europaweiten Vergabeverfahrens nach §17 der 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. Die rAG für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz (DE 4249-303) wurde gemeinsam mit den FFH-Gebieten Teichlandschaft Buchwäldchen-Muckwar (DE 4350-301) und Tannenbusch und Teichlandschaft Groß Mehßow (DE 4248-304) durchgeführt. Ein erstes Treffen der regionalen Arbeitsgruppe erfolgte am 12.06.2018 in Anwesenheit der unteren Naturschutzbehörde, der unteren Wasserbehörde, der Landesforstbetriebe, der betreffenden Gemeinden sowie von Vertretern von Naturschutzorganisationen und des Naturparks Niederlausitzer Landrücken, maßgeblich betroffenen Nutzern, Eigentümern und weiteren Beteiligten. In diesem Zusammenhang wurden auch die Rahmenbedingungen für die Erstellung des Managementplans besprochen. Von den Anwesenden wurden Hinweise zur Planung, Nutzung und zu Konflikten gegeben. Dazu gehörten Informationen zu vorkommenden Arten, der aktuellen Forstnutzung und den Problematiken, die mit dem Bergbau in Verbindung stehen. Ein zweites Treffen der regionalen Arbeitsgruppe erfolgte am 13.03.2019 in Anwesenheit der oben aufgeführten Gruppen. Thema der rAG war die Vorstellung der biotischen Ausstattung, erste Maßnahmenvorschläge bzw. Vorstellung von geplanten Naturschutzmaßnahmen und die Darstellung wesentlicher Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet Calauer Schweiz.

Eine Information der Öffentlichkeit über den Beginn der Arbeiten an der FFH-Managementplanung ist durch eine Bekanntmachung in den Amtsblättern der Landkreise Teltow-Fläming (03.04.2018), Oberspreewald-

Lausitz (08.02.2018) und Dahme-Spreewald (23.03.2018) sowie in den Amtsblättern der Städte, Ämter und Gemeinden erfolgt.

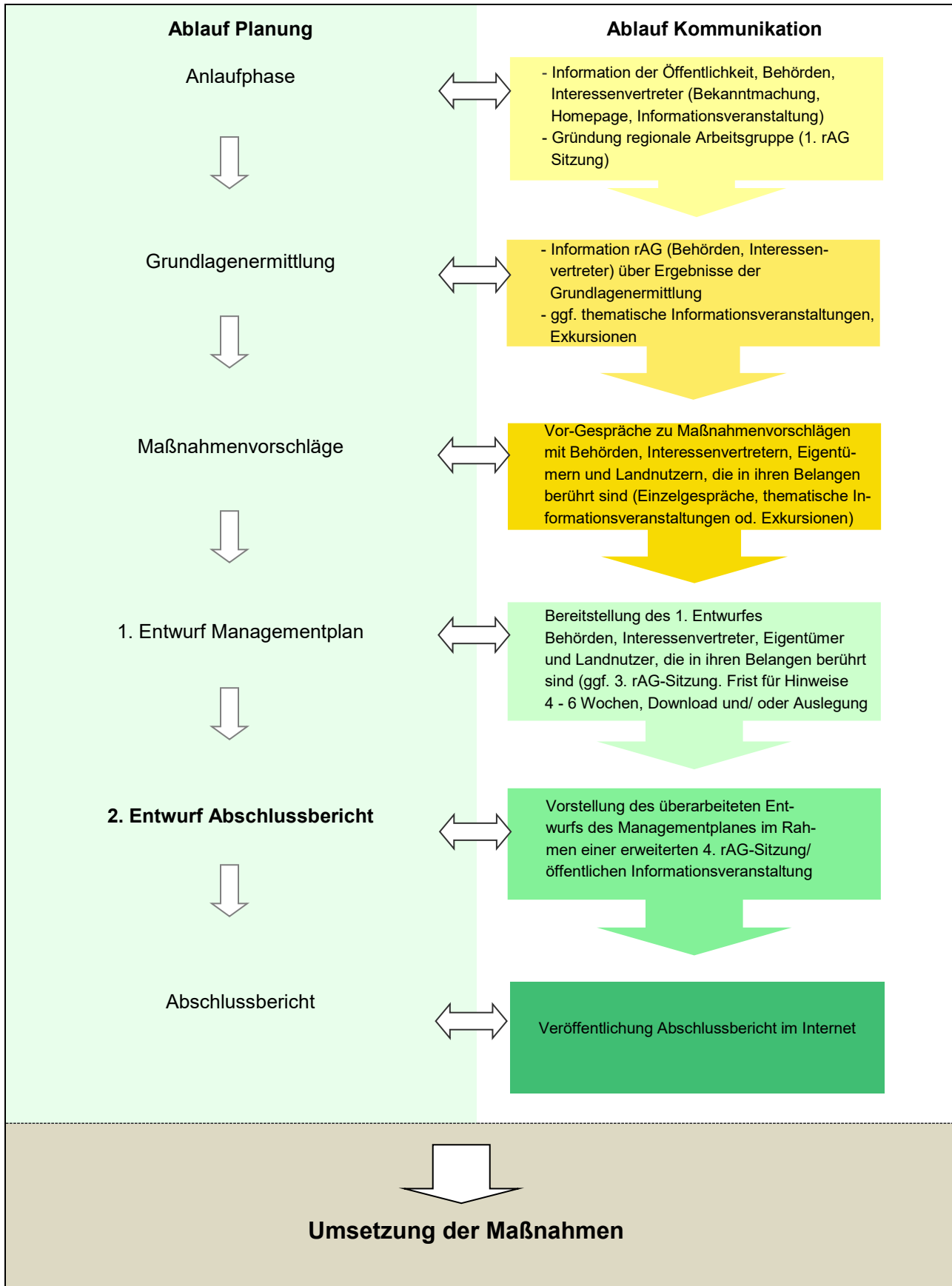
Zum ersten Entwurf (Stand Februar 2021) konnten innerhalb der Frist (01.03.–31.03.2021) Stellungnahmen in elektronischer Form oder per Post an die Naturparkverwaltung abgegeben werden. Die eingegangenen Hinweise wurden im Anschluss von der Planungsgemeinschaft ausgewertet, anschließend Vorschläge zum Umgang mit den Stellungnahmen erarbeitet und in Form einer Synopse zusammengestellt. Die Festlegung, welche Änderungen an der Planung vorgenommen werden, erfolgt durch das LfU. Kann den Vorstellungen der Betroffenen im Einzelfall nicht entsprochen werden, wird dies im Bericht aufgenommen. Veränderungen werden in den Plan eingearbeitet und der zweite Entwurf des Managementplans erstellt. Dieser wird im Rahmen einer erweiterten rAG/Informationsveranstaltung vorgestellt bzw. in Abhängigkeit des Infektionsgeschehens der Covid-19 Pandemie digital zur Verfügung gestellt. Nach Abschluss der Konsultationsphase werden letzte Korrekturen in die Planung eingearbeitet sowie der Abschlussbericht erstellt und veröffentlicht.

Im Rahmen der Erstellung des FFH-Managementplanes für das Gebiet Calauer Schweiz erfolgte eine Erfassung und Aktualisierung von Biotopen und Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL in den Jahren 2015 und 2016 (letzte Aktualisierung durch das LfU 2019). Die Habitate und Vorkommen des Kammmolches (*Triturus cristatus*) und der Rotbauchunke (*Bombina bombina*), welche als Arten des Anhang II der FFH-RL aufgeführt werden, sowie weitere Amphibien des Anhang IV der FFH-RL wurden 2014 durch die Naturwacht erfasst und im Rahmen der FFH-Managementplanung ausgewertet. Diese umfassende Datenerhebung (NATURWACHT 2014a) bildet die Basis der Auswertung und wurde durch die im Jahr 2019 erfolgte punktuelle Erhebung der Naturwacht in der Mittelteichgruppe, ergänzt.

Die erfolgte Datenrecherche zum Fischotter (*Lutra lutra*), der ebenfalls als Anhang II Art der FFH-RL geführt wird, basiert auf Informationen des landesweiten Fischottermonitorings (1999-2019), Erhebungen der Naturwacht in Bezug auf Wanderhindernisse (NATURWACHT 2014b) und Fischotter-Wechsel (Naturwacht 2015) sowie aktuellen Nachweisen durch Beobachtungen der Naturwacht im FFH-Gebiet. Die Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie wurden durch Recherche und Auswertung vorhandener Daten erfasst.

Der Ablauf der Planung und der Kommunikation werden in der nachfolgenden Abbildung (Abb. 1) dargestellt.

Abb. 1 Ablauf der Managementplanung Natura 2000

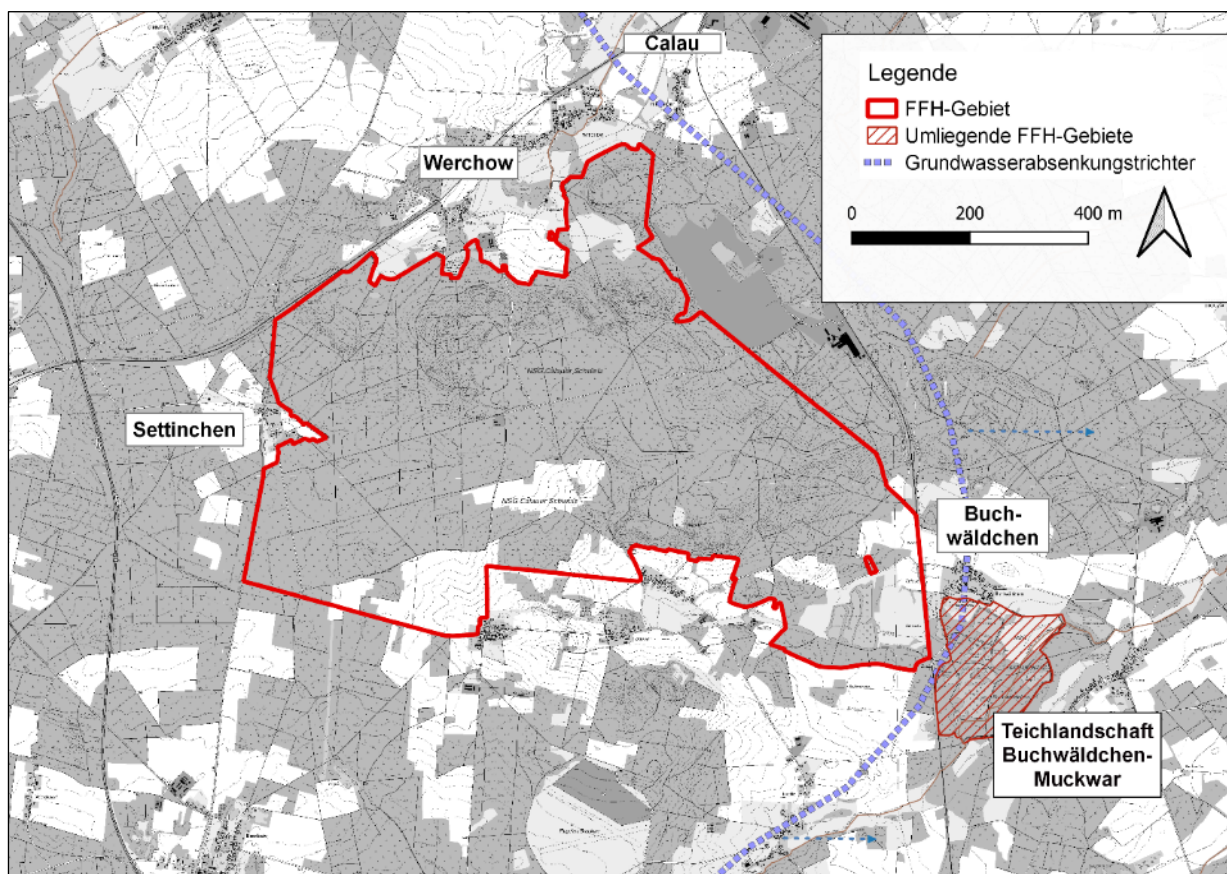


1 Grundlagen

1.1 Lage und Beschreibung des Gebietes

Das FFH-Gebiet Calauer Schweiz (DE 4249-303) erstreckt sich über eine Fläche von 1.406 ha (Abb. 2). Das Schutzgebiet befindet sich im Landkreis Oberspreewald-Lausitz, innerhalb der Verwaltungsgrenzen der Gemeinden Calau (nord-westlicher Teil) und Luckaitztal (süd-östlicher Teil). Das FFH-Gebiet liegt zwischen den Ortsteilen Settinchen, Calau und Buchwäldchen. Die Fläche ist Teil des Naturparks Niederlausitzer Landrücken. Während sich im Norden und Süden vorrangig landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker und Grünland) anschließen, grenzen im Westen und Osten Waldflächen – überwiegend Nadelforste – an das FFH-Gebiet an. Östlich des FFH-Gebietes Calauer Schweiz verläuft der Grundwasserabsenkungstrichter des ehemaligen Bergbauebiets Greifenhain (1934–1994) (LAGS 2001). Die Folgen der Grundwasserabsenkung durch Bergbau und meliorative Maßnahmen sind heute noch in der gesamten Region der Niederlausitz zu spüren.

Abb. 2 Übersichtskarte FFH-Gebiet Calauer Schweiz



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?docuuiid=7DE3A549-769C-4F01-A5E6-B3E25D40975E>; FFH-Gebiete; Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start>, Hydrogeologische Karten - Grundwasserabsenkungstrichter

Die Calauer Schweiz ist größtenteils dem Landschaftsraum Niederlausitzer Landrücken zuzuordnen, der maßgeblich geprägt ist durch Grundwasserflurabstände > 10 m (LAGS 2001). Der Wasserhaushalt ist durch den Bergbau nachhaltig verändert worden. Die in der Nähe liegenden Tagebaue sind inzwischen stillgelegt und werden im Zuge von Renaturierungsmaßnahmen mit Wasser gefüllt (Altdöberner See) bzw. sind bereits gefüllt (Gräbendorfer See). Insgesamt ist ein allmählicher Wiederanstieg des Grundwasserstandes im Bereich des ehemaligen Grundwasserabsenkungstrichters zu beobachten (LMBV 2013, 2019).

Das FFH-Gebiet Calauer Schweiz ist gekennzeichnet durch einen saaleglazialen Endmoränenzug mit schluchtartigen Eintiefungen (BFN 2019). Die Erhebungen der Calauer Schweiz erreichen am Kesselberg Höhen bis 161 m über NN. Die in der Eiszeit entstandenen Kerbtäler sind eine landschaftliche Besonderheit, die einzigartig ist für die Niederlausitz. Die topografischen Besonderheiten der Region spiegeln sich auch in der botanischen Ausstattung des Gebiets wider. Die klimatischen Bedingungen der Calauer Schweiz ermöglichen die wechselhafte Ausprägung von atlantischen und montanen Florenelementen (LAGS 2001).

Die wechselnden Standortverhältnisse bedingen ein reliefreiches Waldgebiet mit vielfältigen Waldbiotopen. Die naturschutzfachlich wertvollen Laubwaldgesellschaften der Calauer Schweiz sind durch kleinteilige Moor- und Bruchwälder, Rotbuchenwälder und Eichenmischwälder bestimmt. Zu den bedeutenden Nadelwaldgesellschaften gehören Zwergstrauch-Kiefernwälder, Pfeifengras-Kiefern-Fichtenwald und ein Flechten-Kiefernwald. Durch die Wälder und Forsten der Calauer Schweiz ziehen sich Täler und Hanglagen mit Vernässungsbereichen, die standörtlich als Moorbildungen einzustufen sind. In der Landschaft sind sie durch kleinflächige Moorbüschel und -gehölze zu erkennen. Das seit Jahren bestehende Wasserdefizit hat die Moorbüschel jedoch nachwirkend stark beeinträchtigt. Folgen dieser Entwicklung ist der Schwund charakteristischer Arten wie des Sumpfporsts (*Ledum palustre*) und der Glocken-Heide (*Erica tetralix*) sowie die Verdrängung charakteristischer Moorarten durch die voranschreitende Sukzession von Kiefer und das Aufkommen von Pfeifengras (LAGS 2001).

Im Kerbtal der Hölle, im nördlichsten Bereich der Calauer Schweiz, befinden sich Relikte eines einst sehr ausgeprägten Moorkörpers mit bis zu 3 m tiefen Torfschichten. Der verbliebene Moorkörper speist sich vorrangig aus dem oberhalb entspringenden Höllbach. Aufgrund des einst angelegten Entwässerungssystems im Kerbtal der Hölle und einem Höhengefälle von 50 m auf einer Strecke von weniger als 1 km ist das Wasser nicht im Moorkörper zu halten. Durch das Wasserdefizit ist die Mächtigkeit des Moorkörpers stellenweise auf unter 30 cm gesunken. Zur Anregung neuen Torfwachstums und zur langfristigen Sicherung des wertvollen Landschaftsraums ist in den kommenden Jahren durch Rückhalt des Quell- und Hangwassers, das sich aus den umliegenden Höhenlagen (Kuhriingsberg, Cabeler Berge) speist, eine Renaturierung des Moorkörpers durch die Naturparkverwaltung beabsichtigt (LfU 2018, 2019).

Die südöstlich im Gebiet liegende Mittelteichgruppe ist ebenfalls durch einen langfristigen bergbau- und meliorationsbedingten Wassermangel beeinträchtigt. Die historisch bewirtschaftete Teichgruppe besteht aus fünf Teichen (Schneideteich, Kleiner Karlsteich, Großer Karlsteich, Kleiner Mittelteich, Großer Mittelteich, siehe Abb. 6) und weist eine Bewirtschaftungsfläche von 11,5 ha auf. Gegenwärtig kommt es zur frühzeitigen Austrocknung der Gewässer, wodurch die Bewirtschaftung eingeschränkt ist. Der Wassermangel gefährdet zudem die Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate der FFH-Arten Rotbauchunke (*Bombina orientalis*), Kammmolch (*Triturus cristatus*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*). Die Wasserrückhaltung und -sicherung zur Erhaltung und Entwicklung der Mittelteichgruppe als Nahrungs- und Fortpflanzungshabitat für wertvolle Amphibienarten ist unter Verwendung von EU- und Landesfördermitteln bis 2021 angesetzt (LFU 2017).

Nach Auswertung der aktuellen Datengrundlage (letzte Aktualisierung LfU 2020) konnten insgesamt 58 unterschiedliche Biotoptypen in der Calauer Schweiz ermittelt werden. Dominiert wird das Gebiet von Forstbiotopen (1.132,5 ha) und Äckern (109,4 ha). Relativ kleinteilig wird das Gebiet von Fließgewässern (4,3 ha), Standgewässern (4,8 ha), Trockenrasen (4,3 ha), Zwergstrauchheiden (3,6 ha) sowie Mooren und Sümpfen (0,8 ha) durchzogen. Rund 4,9 % (68,4 ha) der Biotoptypen sind geschützte Biotope (vgl. auch Kap. 1.6.1).

Naturräumliche Gliederung

Das FFH-Gebiet Calauer Schweiz gehört nach der naturräumlichen Gliederung Brandenburgs (SCHOLZ 1962) zur Großenheit Lausitzer Becken- und Heide (Nr. 84) und darin zu den Haupteinheiten Lausitzer Grenzwall (842) und Luckau-Calauer Becken (840). Das Lausitzer Becken- und Heide ist Teil der Altmoränenlandschaft des Norddeutschen Flachlands.

Die größten Flächenanteile des Gebiets sind der naturräumlichen Haupteinheit Lausitzer Grenzwall, auch Niederlausitzer Landrücken genannt, zuzuordnen. Ein geringfügiger Teil im nördlichsten Bereich des Gebiets, südlich der Stadt Werchow, ist der Haupteinheit Luckau-Calauer-Becken zuzuordnen.

Der Niederlausitzer Landrücken erhebt sich als schmaler Hügelrücken auf 160 bis 170 m Höhe über NN. Er erstreckt sich von Nordwesten aus Richtung Dahme nach Ost-südost über Spremberg in Richtung Döbern. Der östliche Bereich des südlichen Landrückens ist charakterisiert durch einen schmalen, teilweise unterbrochenen Zug von saaleiszeitlichen Blockrandmoränenhügeln, die aus zwei parallel zueinander verlaufenden Zügen bestehen. Der Endmoränenzug des Niederlausitzer Landrückens wird durch die Täler von Spree und Neiße durchbrochen. Der Landrücken stellt die Wasserscheide im Gebiet der Niederlausitz dar, nördlich fließen die Fließgewässer der Spree zu und südlich findet eine Entwässerung in das Elstertiefland statt. Vorherrschend im Gebiet sind Sandböden geringer Güte, die dem Bodentyp gebleichter, rostfarbener Waldböden entsprechen. Die natürlichen Waldgesellschaften des Niederlausitzer Landrückens sind Kiefern-Mischwälder und Buchen-Traubeneichenwälder. Gegenwärtig ist der Niederlausitzer Landrücken vorwiegend mit Kiefernforsten bedeckt (SCHOLZ 1962).

Das Luckau-Calauer Becken ist gekennzeichnet durch ein flachwellig bis ebenes sandig-lehmiges Gelände mit verschiedenen flachen, z. T. feuchten, Senken. Das Gebiet erstreckt sich vom Austritt der Dahme aus dem Fläming ostwärts bis zur Linie Cottbus – Senftenberg. Nördlich wird es von den Talsandgebieten und Alluvionen² des Baruther Tales und südlich vom Niederlausitzer Landrücken begrenzt. Prägender Formtyp der Einheit ist eine Grundmoränenplatte mit einer durchschnittlichen Höhenlage von 60 bis 100 m über NN, bestehend aus Geschiebesanden und teilweise aus Geschiebemergeln. Unter heutigen Gegebenheiten bestimmen Kiefernwälder im Wechsel mit Ackerfluren und in den Niederungen Dauergrünland das Bild der Landschaft. Die namensgebenden flachen Becken der naturräumlichen Haupteinheit sind um die Stadt Luckau und östlich von Calau in die Grundmoränenplatte eingesetzt. Sie sind durch Platten und Niederungen in mehrere Teilflächen gegliedert (SCHOLZ 1962, LAGS 2001).

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

Durch den Braunkohlenbergbau (Lausitzer Revier) sind Teile der Oberflächenstruktur in dieser Region stark gestört bzw. verändert worden. Nördlich des FFH-Gebiets Calauer Schweiz befinden sich in mittelbarer Entfernung die Bergbaufolgelandschaften Schlabendorf-Süd, Schlabendorf-Nord, Seese-West und Seese-Ost, südöstlich des Gebiets liegt die Bergbaufolgelandschaft Greifenhain (LAGS 2001).

Klima

Das FFH-Gebiet Calauer Schweiz befindet sich im Ostdeutschen Binnenlandklima bzw. im Übergangsbereich zwischen dem atlantisch-maritim westlichen und dem östlichen, stärker kontinental geprägten Binnenlandklima. Das lokale Klima wird entsprechend der Gliederung in Platten, Niederungsbereiche und Höhenlagen bestimmt. So beeinflussen in den Niederungen bzw. Beckenlandschaften Kaltluftansammlungen die Vegetationsperiode, mit der Gefahr von Spät- und Frühfrösten. Typische Merkmale dieses regionalen Klimas 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, 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.

Wetterdaten aus den Jahren 1981–2010 der ca. 5 km südöstlich des Schutzgebietes gelegenen Wetterstation Altdöbern geben einen mittleren Jahresniederschlag von 554 mm an. Die höchsten Niederschläge liegen dabei mit 65 und 61 mm im Juli und August (DWD 2017).

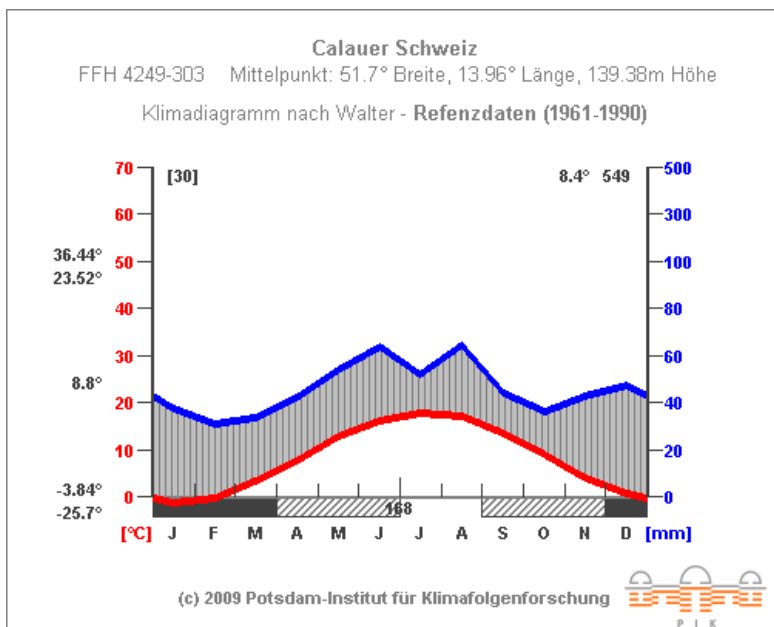
² Beschreibt einen Prozess im Holozän, bei dem Material wie Schotter, Sand und Feinsedimente durchfließendes Wasser oder Bodenerosionen in Fließtäler eingetragen und transportiert worden ist.

Im Sinne eines ganzheitlichen Managements des FFH-Gebietes ist im Hinblick auf die Schutz- und Erhaltungsziele und der daraus resultierenden Maßnahmenplanung eine mögliche langfristige 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 Natura 2000 Gebieten Deutschlands im Zeitraum von 2026 bis 2055 aufgrund des globalen Klimawandels verändern können.

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 (1961 – 1990) der jeweiligen Schutzgebiete entwickelt. Die Referenzdaten für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz sind in der nachfolgenden Abbildung (Abb. 3) dargestellt.

Abb. 3 Klimadiagramm Referenzdaten für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz



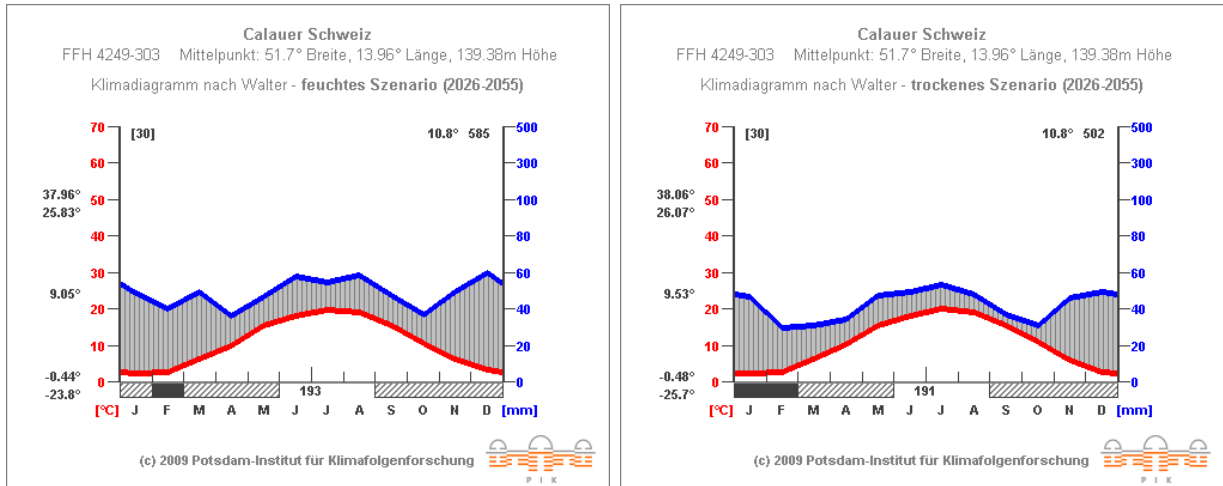
(Quelle: PIK 2020a; www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/popups/l3/sqd_t3_1777.html)

Sowohl bei dem trockensten als auch bei dem feuchtesten Szenario steigt im FFH-Gebiet Calauer Schweiz die mittlere Jahrestemperatur um 2,4 °C. Dies wirkt sich auf die Anzahl der frostfreien Tage aus, die sich im feuchtesten Szenario von 168 auf 193 Tage und im trockensten Szenario auf 191 Tage erhöht. Des Weiteren verringern sich in beiden Szenarien die mittleren Monatsniederschläge innerhalb der Vegetationsperiode im Vergleich zu den Referenzdaten von 1961 bis 1990.

Im trockensten Szenario verringern sich die mittleren Jahresniederschläge um 47 mm, auf durchschnittlich 502 mm/a. Das mittlere Tagestemperatur-Maximum des heißesten Monats Juli beträgt 26,07 °C. Die niedrigste Mitteltemperatur von -0,48 °C wird im kältesten Monat Januar erreicht. Das Defizit der Wasserbilanz wird sich im trockensten Szenario im Vergleich zum Referenzzeitraum deutlich verstärken. Darüber hinaus beginnt die Zeit, in der eine negative Wasserbilanz vorliegt, bereits im März.

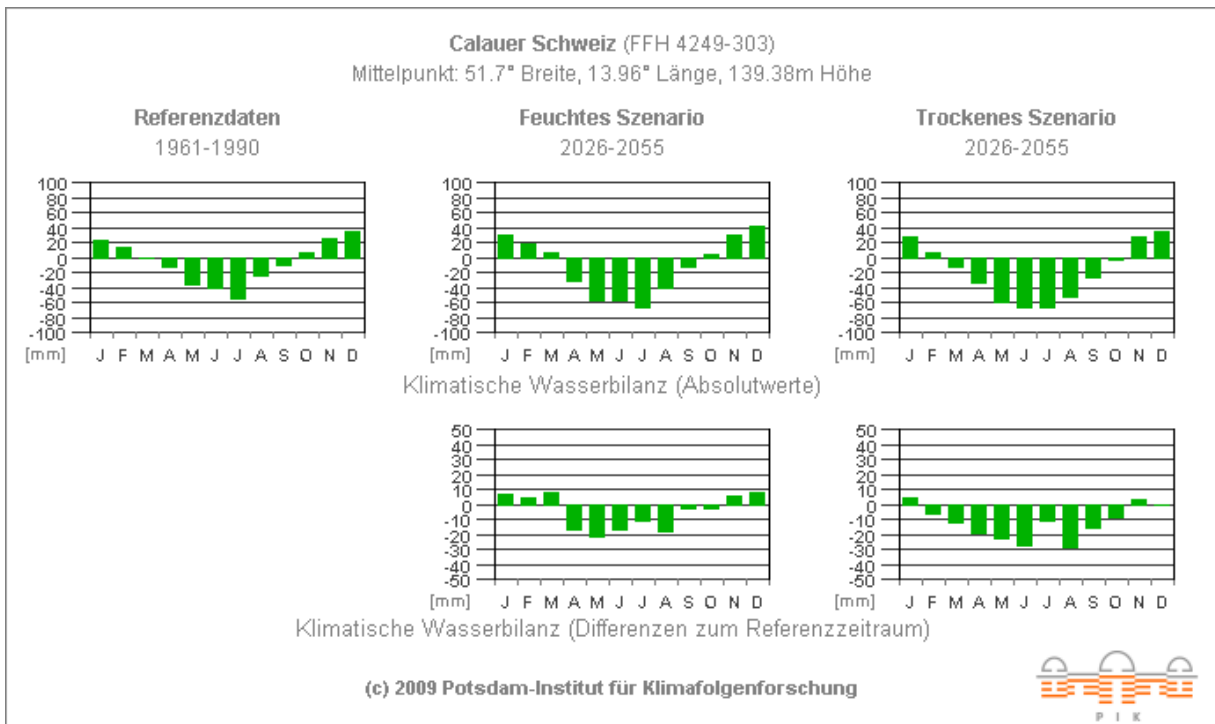
Im feuchtesten Szenario erhöhen sich die mittleren Jahresniederschläge um 36 mm, auf durchschnittlich 585 mm. Der wärmste Monat Juli ist von einem mittleren Temperatur-Maximum von 25,83 °C geprägt. Das mittlere Temperatur-Minimum für den kältesten Monat Januar beträgt -0,44 °C. Auch in diesem Szenario steigt das Defizit in der Wasserbilanz während der Vegetationsperiode, wenn auch weniger stark. Die Defizite in der Wasserbilanz konzentrieren sich in diesem Szenario zwischen April und September.

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



(Quelle: PIK 2020b; www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/popups/l4/sgd_t4_1777.html)

Abb. 5 Klimatische Wasserbilanz für ein feuchtes und ein trockenes Szenario 2026-2055 mit Referenzdaten für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz



(Quelle: PIK 2020b; www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/popups/l4/sgd_t4_1777.html)

Geologie und Boden

Das Landschaftsbild des Luckau-Calauer Beckens und damit auch 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. Weiterhin treten Dünensande, Bänderschuffe und Bändertone auf. Im Bereich des Niederlausitzer Grenzwalls stehen quarzreiche Sande, Tone und Schuffe des Miozäns an, die in die braunkohleführenden Schichten eingeschaltet sind (STACKEBRANDT 2010).

Im FFH-Gebiet überwiegen lessivierte, podsolige Braunerden aus Lehm- oder Lösssand, entstanden auf Schmelzwassersanden. In den nördlichen und südlichen Randbereichen treten zusätzlich überwiegend

vergleyte Braunerden und Gley-Braunerden aus Sand oder Lehmsand auf deluvialen Sand sowie Pseudogley-Fahlerden aus Sand oder Lehmsand über Lehm auf. Im Bereich der Mittelteichgruppe haben sich vorherrschend Reliktmoorgleye und Humusgleye aus Flusssand entwickelt (LBGR 2018).

Oberflächengewässer

Das FFH-Gebiet ist dem Einzugsgebiet Luckaitz (Vetschauer Mühlenfließ) zuzuordnen. Das Vetschauer Mühlenfließ ist ein Nebenfluss der Spree. Es entspringt der Hochlage zwischen Luckaitz und Lipten.

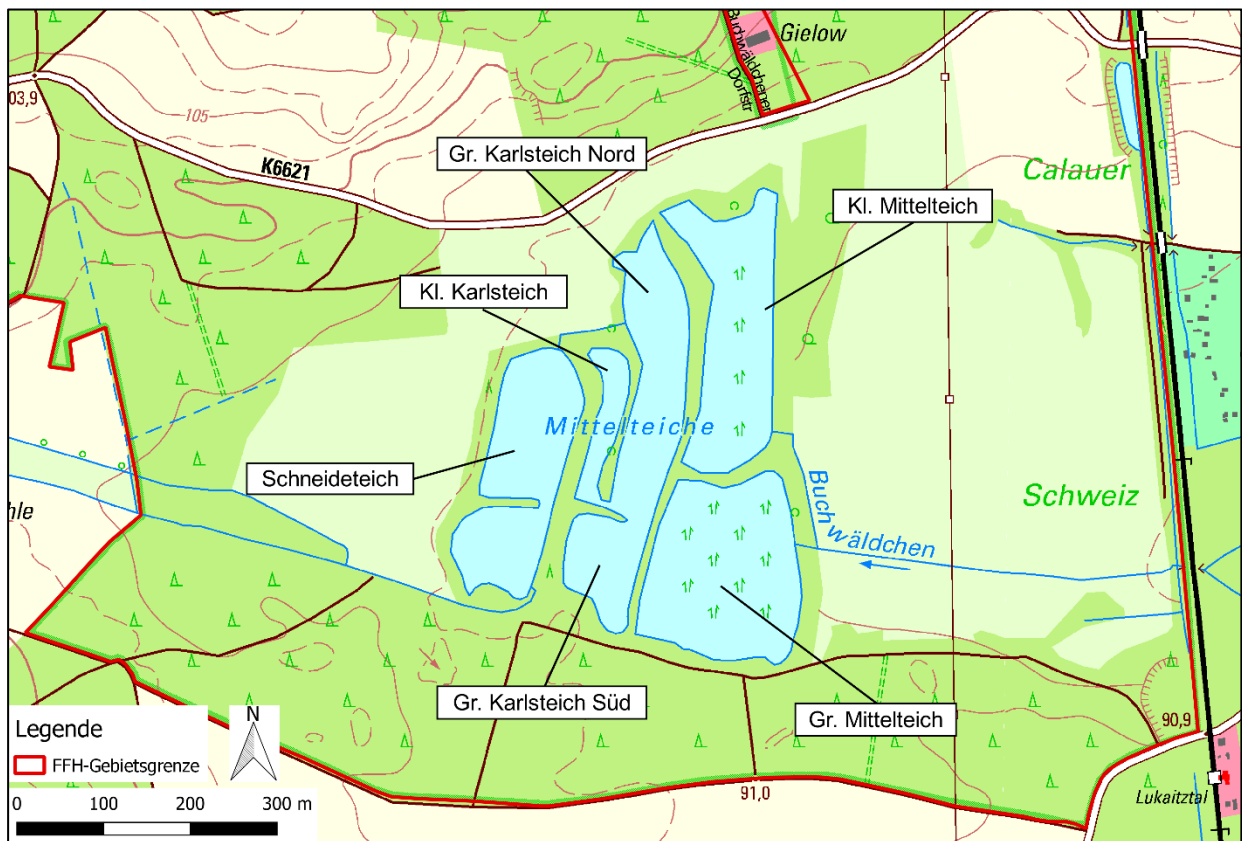
Mit der Absenkung des Grundwassers durch den Tagebaubetrieb kam es in der Vergangenheit zu starken Durchflussrückgängen in den Fließgewässern der Niederlausitz, so auch beim Vetschauer Mühlenfließ. Dies wurde durch Stützwasser aus den Filterbrunnenanlagen der Tagebaue ausgeglichen. Inzwischen hat das Gewässer größtenteils wieder Grundwasseranschluss (LMBV 2015).

Der Oberlauf des Vetschauer Mühlenfließes ist nach wie vor durch Sulfat und Eisen belastet (LBGR 2020). Hierfür werden allerdings nicht die Tagebaurestlöcher Altdöbern und Gräbendorf verantwortlich gemacht, da die Belastung des Grundwassers relativ gering ist bzw. die Fließrichtung zum Restloch hin erfolgt (siehe nächstes Kapitel). Stattdessen werden lokale Vorkommen von Raseneisenerz und lokale Pyrit-Vorkommen in degradierten und entwässerten Mooren und Feuchtwiesen als Eintragsquellen vermutet (LMBV 2013; LIST mdl. 2021).

Seit Jahrhunderten werden in der nordwestlichen Niederlausitz Teiche bewirtschaftet. Diese befinden sich vorrangig in Tallagen und Niederungen, nördlich wie südlich des Niederlausitzer Landrückens. Die strukturellen Ausprägungen dieser Stillgewässer sind weitestgehend als naturnah einzustufen. Die großräumige Grundwasserabsenkung und der damit zusammenhängende verringerte Wasserzufluss der letzten Jahrzehnte haben die Funktion und Beschaffenheit vieler Teichkomplexe im Naturpark nachhaltig beeinträchtigt. Dies hat dazu geführt, dass zahlreiche Teiche durch eine unregelmäßige Wasserführung charakterisiert bzw. im Laufe der Zeit vollständig ausgetrocknet sind. Eine Problematik, die auch stark auf die Gewässer in der Calauer Schweiz zutrifft.

Im südöstlichen Bereich des FFH-Gebiets liegt die Mittelteichgruppe (siehe Abb. 6), bestehend aus fünf Teichflächen (Schneideteich, Kleiner Karlsteich, Großer Karlsteich, Kleiner Mittelteich, Großer Mittelteich) mit einer Bewirtschaftungsfläche von ca. 11,5 ha. (LFU 2017). Ursprünglich wurden die im Naturpark bestehenden Teichkomplexe im Zusammenhang mit Klosterwirtschaft, Herrschaftssitzen oder Gutsbetrieben angelegt (LAGS 2001). Durch die weitreichenden Veränderungen des Wasserhaushaltes im Zuge der bergbaulichen Tätigkeiten (v.a. ab 1957) in der Region der Niederlausitz, wurden viele Teichkomplexe in ihrer Funktion nachhaltig beeinflusst (LAGS 2001). Der Schneideteich ist aktuell der einzige ganzjährig fischereilich nutzbare Teich innerhalb der Mittelteichgruppe (LFU 2017).

Abb. 6 Übersichtskarte der Mittelteichgruppe



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

Die Wasserzufuhr erfolgt ausschließlich über die Speisung aus dem Weißäger Graben, aus westlicher Richtung kommend, in den Schneideteich. Oberhalb des Weißäger Grabens bestehen mehrere alte Mühlenstandorte mit Vorratsteichen (Fuchsmühle, Alte Mühle). Eine ehemalige Grabenverbindung, die Wasser über einen Umleiter direkt dem Mittelteich zuführte, ist gegenwärtig verfallen. Bei voller Bespannung liegen die Teiche über dem umliegenden Geländeniveau, verfügen am Teichboden jedoch über direkten Grundwasseranschluss. Aufgrund des nach Osten geneigten Geländes befindet sich entlang des Kleinen und Großen Mittelteiches ein Schweißgrabensystem (Sickerwasserableitungsgraben) zur Aufnahme von Sickerwasser. Den sommerlichen Rückstau sichert ein außerhalb der Teichgruppe gelegenes Staubauwerk. In den 1970er Jahren wurde das umliegende Grünland mittels eines Drainagesystems melioriert. Ende der 1990er Jahre wurde dieses im Auftrag der zuständigen Naturschutzbehörde mit Rückstaeinrichtungen versehen, sodass inzwischen ein hoher, oberflächennaher Grundwasserstand im Umfeld der Mittelteichgruppe gehalten werden kann (LFU 2017).

Insgesamt ist ein stärkerer Rückgang insbesondere des sommerlichen Wasserdargebots festzustellen, dem das aktuelle Wasserverteilsystem der Teichgruppe nicht gerecht wird. Die Nordhälfte der Teichgruppe (Kleiner Karlsteich, Großer Karlsteich-Nord und Kleiner Mittelteich) ist durch fortschreitende Schilf- und Erlensukzession charakterisiert, die eine Verkleinerung der offenen Wasserfläche bedingt. Der Große Karlsteich-Süd sowie der Große Mittelteich sind derzeit nicht ganzjährig wasserführend (LFU 2017).

In der Mittelteichgruppe (Biotop 4349NO0498; -0500) wurde 2017 durch das LfU bereits mit der Planung des Projekts „Sicherung der Habitate von Rotbauchunke, Kammmolch und Laubfrosch in der Mittelteichgruppe im FFH-Gebiet Calauer Schweiz“ begonnen. Die Umsetzung wird 2021 abgeschlossen sein. Ziel ist es, durch Ersatz-/Neubau, Ertüchtigung bzw. Rückbau von Ablassbauwerken, Dammabdichtungen, Dammerhöhungen sowie Schilfmahd die Flächen für die Wasserspeicherung zu entwickeln und die Habitatqualität für Rotbauchunke und Kammmolch zu verbessern (LFU 2017). Diese Maßnahmen entsprechen

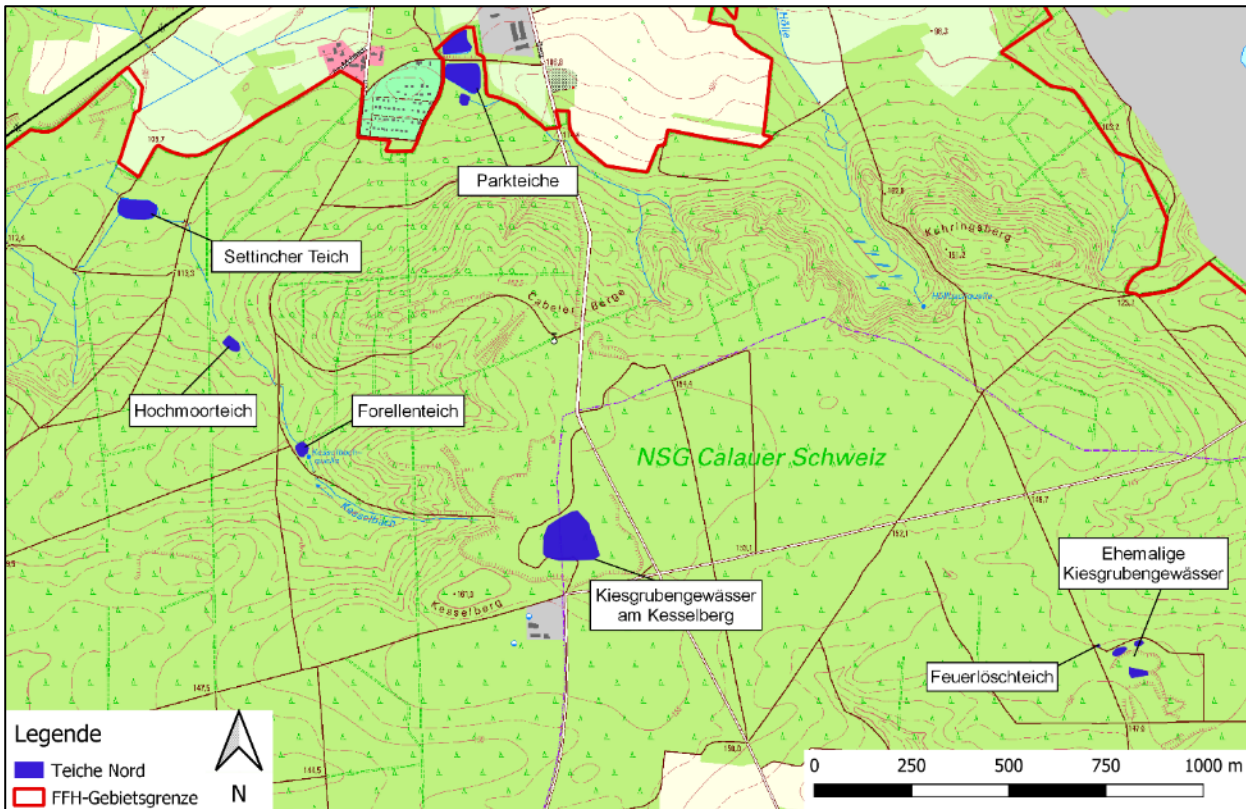
den Zielen der FFH-Managementplanung (ergänzende Darstellung siehe Kapitel 1.4 - Naturschutzmaßnahmen).

Abb. 7 Großer Mittelteich im Jahr 2015



Neben der Mittelteichgruppe finden sich weitere Stillgewässer v. a. im nördlichen Bereich des FFH-Gebiets wieder, die für Amphibienarten, z.B. den Kammolch (*Triturus cristatus*), die Rotbauchunke (*Bombina orientalis*) und den Laubfrosch (*Hyla arborea*) einen bedeutenden Lebensraum oder Wiederansiedlungspotential darstellen (s. Abb. 8). Nachstehend werden insgesamt sechs Gewässerkomplexe die neben der Mittelteichgruppe im FFH-Gebiet vorkommen mit ihren Charakteristika vorgestellt (NATURWACHT IM NATURPARK NIEDERLAUSITZER LANDRÜCKEN (2014a)):

Abb. 8 Übersichtskarte der nördlichen Teiche



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; dl-de-by-2-0; Landesamt für Umwelt Brandenburg; https://meta-ver.de/trefferanzeige?docuuiid=7DE3A549-769C-4F01-A5E6-B3E25D40975E; FFH-Gebiete

Die Parkteiche Cabel sind eine Gewässergruppe, die aus drei Teichen mit einer Flächengröße von insgesamt 0,3 ha besteht. Sie befindet sich am nördlichen Rand des FFH-Gebiets unterhalb der Ortschaft Cabel. Beim Parkteich 1 und 2 handelt es sich um permanent wasserführende Gewässer, die zur Hälfte beschattet sind. Der Parkteich 3 ist als temporär wasserführender Tümpel mit einer Ausdehnung von 0,02 ha anzusprechen. Die Wassertiefe liegt durchgehend bei $< 0,5$ m. Das gesamte Gewässer ist durchgehend beschattet. Die Gewässergruppe ist umgeben von einem schmalen Saum feuchter Laubwaldbereiche, daran anschließend erstrecken sich strukturärmere Nadelholzforsten sowie Siedlungen, Stallflächen und Grünland.

Der Settinchener Teich ist ein 0,5 ha großes Gewässer, das südwestlich der Ortschaft Cabel im FFH-Gebiet Calauer Schweiz liegt. Das Gewässer besitzt durchschnittlich eine Gewässertiefe von $< 0,5$ m. Die angrenzende Vegetation besteht hauptsächlich aus Laub- und Nadelwald. Sie beschattet die Wasserfläche zum Teil.

Der Hochmoorteich ist ein ehemaliger, inzwischen nicht mehr ablassbarer Teich, der ebenfalls südwestlich von Cabel (ca. 1,5 km) im FFH-Gebiet liegt. Er verfügt insgesamt über eine Flächengröße von 0,1 ha und flächendeckend über eine geringe Gewässertiefe von $< 0,5$ m. Gesäumt wird das Gewässer von einem schmalen Laubholzsaum, ansonsten ist der Teich weiträumig umgeben von strukturarmen Nadelholzforsten.

Südlich von Cabel befindet sich der Forellenteich. Bei diesem Gewässer handelt es sich um ein künstlich angelegtes Regenrückhaltebecken, das als Löschwasserteich genutzt wird. Das Gewässer hat eine Größe von 0,1 ha und verfügt über eine gering ausgeprägte Gewässervegetation.

Zu den Kiesgrubengewässern am Kesselberg zählen insgesamt drei sehr stark verlandete, nur temporär wasserführende Abbaugewässer einer ehemaligen Kiesgrube. Insgesamt verfügt der Gewässerkomplex über eine Gesamtfläche von 0,1 ha. Die Umgebung kann als strukturreiche aufgelassene Kiesgruppe mit Vorwald-Stadien bezeichnet werden.

Oberhalb der Weißsager Berge befinden sich drei weitere Kiesgrubengewässer, die teilweise nur temporär wasserführend sind. Unmittelbar angrenzend zu den Kiesgrubengewässern befindet sich der permanent wasserführende Feuerlöschteich, welcher über eine Flächengröße von 0,1 ha verfügt. Der Gewässerkomplex ist weiträumig umgeben von strukturärmeren Nadelholzforsten, z. T. durchsetzt von Laubholz.

Grundwasser

Das FFH-Gebiet Calauer Schweiz befindet sich im großräumigen Gewässereinzugsgebiet der Spree. Die Grundwasservorräte im Bereich der Calauer Schweiz haben ihren Abfluss in Richtung Nordosten. Das FFH-Gebiet Calauer Schweiz grenzt östlich unmittelbar an den bergbaubedingten Grundwasserabsenkungstrichter. Der Grundwasserflurabstand (nach bergbaulicher Beeinflussung) des FFH-Gebiets beträgt im Bereich des Niederlausitzer Landrückens derzeit > 10 m. Nach Stilllegung der Tagebaue steigen die Pegel inzwischen wieder an (LMBV 2013). Im Gebiet des Altdöberner (Greifenhainer) Sees ist der Grundwasserstand noch stark abgesenkt, da die Flutung dieses Tagebaurestloches vermutlich noch bis 2026 andauern wird. Die Flutung des Gräbendorfer Sees ist seit 2007 abgeschlossen (LMBV 2019). In den nördlichen und südlichen Übergangsbereichen zum Vorland des Landrückens sinkt der Grundwasserflurabstand auf zwischen 2 – 5 m und 0 – 2 m ab. Innerhalb des FFH-Gebiets besteht in den Bereichen mit geringen Grundwasserflurabständen im Zusammenhang mit den vorkommenden Bodenarten (vgl. Kap. 1.1.) eine erhöhte Grundwassergefährdung gegenüber eindringenden Schadstoffen (LAGS 2001, Anhang 4: Textkarten 16, 17 und 20).

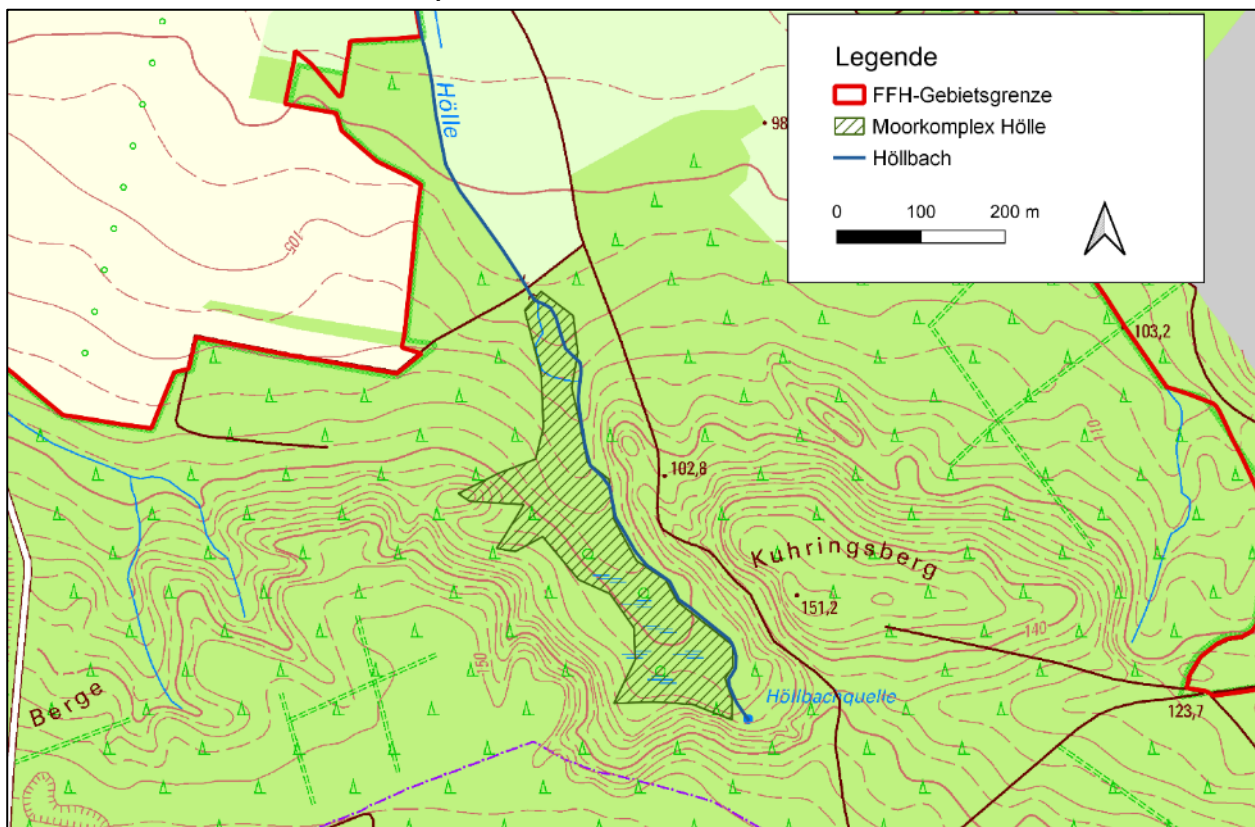
Moorflächen

Im Nordosten des FFH-Gebietes entspringt der Höllbach am Hang eines tief eingeschnittenen Kerbtalles. Innerhalb dieses Kerbtalles hat sich über die Zeit ein Quellmoor (vgl. Abb. 9) mit anschließendem Versumpfungsmoor ausgebildet (LfU 2018).

In den 1930er Jahren wurden im Rahmen eines Meliorations- und Aufforstungsprogrammes zum einen ein dichtes Netz aus Entwässerungsgräben angelegt, zum anderen auch durch die gezielte Anpflanzung von Fichten und anderen, nicht heimischen Baumarten eine weitere Entwässerung der Fläche herbeigeführt. Im Zusammenspiel mit dem starken Gefälle von ~ 4 % kann das Wasser derzeit nicht mehr im Gebiet gehalten werden, wodurch das Moor inzwischen stark degradiert ist. Der Moorkörper verringerte sich teilweise auf unter 30 cm Mächtigkeit (LfU 2018).

Im Rahmen von Renaturierungsmaßnahmen sollen die hangparallel verlaufenden Gräben mit Grabenplomben 2021 verschlossen werden (vgl. Kap. 1.4). Da Moore als starke CO₂-Senken fungieren, trägt diese Maßnahme auch zum Klimaschutz bei. Weiterhin würde sich das Binnenklima im umgebenden Waldbestand positiv verändern, indem im Sommer eine bessere Abkühlungsrate erzielt werden kann (LfU 2018, 2019).

Abb. 9 Übersichtskarte zum Moorkomplex Hölle



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-Gebiet

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.

Nach HOFMANN & POMMER (2005) würde das FFH-Gebiet Calauer Schweiz zum größten Teil (ca. 917 ha) von einem Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwald im Komplex mit Waldreitgras-Kiefern-Traubeneichenwald (P12) dominiert werden, welcher am östlichen Rand kleinteilig auch im Komplex mit einem Beerkraut-Kiefernwald bzw. Heidekraut-Kiefernwald (P14) vorkommt. Auf einem weiteren großen Bereich von rund 120 ha würde sich im nordwestlichen Teil des FFH-Gebiets ein Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald im Komplex mit Weißmoos-Buchenwald (L31) ausbilden. Unmittelbar anschließend an diese Einheit würde sich bevorzugt ein Pfeifengras-Kiefern-Fichtenwald (S10) (ca. 42 ha) entwickeln. Ein Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald (G11) käme südwestlich, sowie vereinzelt im nördlichen Teil auf einer Fläche von rund 98 ha vor. Von ähnlicher Gesamtgröße (insgesamt 74 ha) fänden sich mehrere Flächen eines Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (G21) am nördlichen Rand sowie eine größere Fläche im südlichen Bereich des FFH-Gebiets wieder. Bezogen auf die Gebietskulisse des FFH-Gebiets Calauer Schweiz würden sich relativ kleinflächig zudem weitere Ausprägungen von Stiel- und Hainbuchenwäldern in Begleitung von Sternmiere (F20), Pfeifengras (F10, F13, G12), Moorbirken (H13) und Schwarzerlen (D32) ausbilden. Diese wären zum einen im Norden im Bereich der Hölle zu finden, zum anderen am südlichen Rand in der Nähe der Teichlandschaft Buchwäldchen-Muckwar.

Nachfolgend sollen die einzelnen Einheiten des FFH-Gebietes näher erläutert werden:

Im Bereich des *Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwaldes im Komplex mit Waldreitgras-Kiefern-Traubeneichenwald (P12)* sind vorherrschend sehr stark saure Sandböden anzutreffen, deren Nährstoffgehalt sehr arm ausfällt. Die Böden sind dauerhaft grund- und stauwasserfrei und befinden sich in einem mäßig trockenen Zustand. In der Baumschicht treten potenziell Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), in der Strauchschicht Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*) auf. Die potenziell in der Krautschicht vorkommenden Arten sind: Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*), Echter Schafschwingel (*Festuca ovina*). Als Ersatzvegetation entwickeln sich in Forsten Blaubeer-Kiefernforste oder Blaubeer-Sandbirkenforste, auf Grünlandstandorten Calluna-Heiden und auf Ackerland Lammkraut-Gesellschaften. Auf der kleinen Teilfläche des *Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwald im Komplex mit Beerkraut-Kiefernwald bzw. Heidekraut-Kiefernwald (P14)* im Osten können darüber hinaus die Baumarten Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sowie Moor- und Sand-Birke (*Betula pubescens*, *B. pendula*) vorkommen, zu denen sich in der Krautschicht neben der Eberesche noch der Faulbaum (*Fraxulus alnus*) gesellen kann. In der Krautschicht können Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) hinzukommen.

Der *Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald im Komplex mit Weißmoos-Buchenwald (L31)* ist vor allem auf sehr nährstoffarmen sandigen Böden mit einem mäßig trockenen Wasserhaushalt anzutreffen. In der Baumschicht ist vor allem die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) anzutreffen, stellenweise begleitet durch Stiel- und Trauben-Eiche (*Quercus robur*, *Q. petraea*). In Bereichen höherer Nährstoffgehalte findet sich außerdem Eberesche (*Sorbus aucuparia*). In der typischerweise kargen Krautschicht kommen Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) vor, in nährstoffreicheren Gebieten werden sie durch Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Echter Schafschwingel (*Festuca ovina*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) und Sandrohr (*Calamagrostis epigejos*) ergänzt. Der *Pfeifengras-Kiefern-Fichtenwald (S10)* kommt auf sehr sauren, nährstoffarmen, grundwassernahen, teilweise staunassen Sandböden vor.

Typische Arten der Baumschicht sind die namensgebenden Arten Fichte (*Picea abies*) und Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), zu denen sich in der Strauchschicht Faulbaum (*Frangula alnus*) und Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*) gesellen können. Die Krautschicht setzt sich aus Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitisidaea*) zusammen. Gefährdet ist diese Waldart vor allem durch Änderungen des Grundwasserstandes sowie durch Windwurf.

Der Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald (G11) bildet sich auf sauren, mittelmäßig nährstoffreichen bis nährstoffkräftigen, mäßig trockenen sandig-lehmigen Böden aus. Typische Arten der Baumschicht sind Hainbuche (*Carpinus betulus*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), zu denen sich auf nährstoffärmeren Böden in der Strauchschicht noch Eberesche (*Sorbus aucuparia*) gesellen kann. Die Krautschicht ist vielfältig und setzt sich aus Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Nickendem Perlgras (*Melica nutans*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Behaarter Hainsimse (*Luzula pilosa*), Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) und Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*) zusammen. Auf nährstoffkräftigeren Böden kommen 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*) und Finger-Segge (*Carex digitata*) hinzu. Gefährdungen bestehen für diese Waldart unter anderem in der Bodenbearbeitung oder der Umwandlung in Nadelbaumforsten.

Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (G21) steht auf nährstoffkräftigen, mäßig sauren, mäßig trockenen bis feuchten Lehmsandböden. Typische Baumarten sind Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*), in trockeneren Gebieten auch Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*). Die Strauchschicht wird, sofern vorhanden, aus Jungwuchs der Hainbuche gebildet. In der Krautschicht kommen Rasen-Schmieie (*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*) vor, welche auf trockeneren Böden durch 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*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Finger-Segge (*Carex digitata*) und Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*) ergänzt werden. Gefährdet ist diese Waldart insbesondere durch Bodenbearbeitungen (Verdichtung).

Die weiteren Ausprägungen der Stiel- und Hainbuchenwälder finden sich zumeist auf grundwassernahen Sand- bis Sand-Lehm-Böden, welche normalerweise eine mittlere bis kräftige Nährstoffversorgung und mäßig saure pH-Werte aufweisen. Unter diese Kategorie fallen der *Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald* (F10), der *Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald* (F20), der *Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald* (G12) und der *Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald* (D32), wobei G12 auf trockeneren Böden ohne Grundwassereinfluss steht und D12 bevorzugt auf Niedermoorböden zu finden ist. Typische Baumarten sind Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*), welche auf nährstoffärmeren Böden durch Moorbirke (*Betula pubescens*) und in trockeneren Gebieten durch Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) ergänzt werden. D32 weist darüber hinaus die namensgebende Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) auf. In der Strauchschicht werden sie dementsprechend durch Hainbuche (*Carpinus betulus*) auf nährstoffreichen Böden, sowie Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) auf nährstoffärmeren bzw. trockeneren Böden ergänzt. Die Krautschicht wird unter anderem aus Draht- oder Rasen-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*, *D. cespitosa*), Schattenblümchen (*Maian-*

themum bifolium), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) und Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) neben weiteren Farnen und Gräsern. Gefährdet sind diese Typen vor allem durch die Umwandlung in Nadelbaumforsten, teilweise auch durch Nährstoffeinträge oder Bodenverdichtung.

Beim *Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Gelbweiderich-Moorbirken-Stieleichenwald* (F13) und dem *Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwald im Komplex mit Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald* (H13) besteht ein höherer Einfluss an Grund- bzw. Stauwasser im Boden, wodurch diese deutlich nasser, saurer und nährstoffärmer sind. Typische Baumarten sind Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Moor-Birke (*Betula pubescens*), vereinzelt sind auch Sandbirken (*Betula pendula*) zu finden. Die Strauchschicht wird aus Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) gebildet. Die Krautschicht besteht unter anderem aus dem namensgebenden Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Gewöhnlichem Gelbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Draht- und Rasen-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*, *D. cespitosa*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) und verschiedenen Seggenarten (*Carex* sp.) gebildet. Diese Waldarten sind insbesondere durch Veränderungen des Grundwasserstandes und Umwandlung in Nadelbaumforsten gefährdet (HOFMANN & POMMER 2005).

Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Der Landschaftsraum des Luckau-Calauer Becken ist durch zahlreiche Platten und Niederungen in mehrere Teilflächen gegliedert, die sich durch fruchtbare Standortverhältnisse auszeichnen und daher weitgehend landwirtschaftlich genutzt sind. Der Landschaftsraum des Landrückens zieht sich von der Kemplitzer Hochfläche im Nordwesten über das Kernwaldgebiet der Rochauer Heide bis hin zur Calauer Schweiz und den Freibergen im Südosten des Naturparks. Die Landschaft des Niederlausitzer Landrückens ist vornehmlich durch Waldbestände bestimmt. Durchsetzt wird diese Region von vereinzelt Hochflächen, die einer ackerbaulichen Nutzung unterliegen (LAGS 2001).

Historisch betrachtet sind die Beckenstandorte seit der Jungsteinzeit erschlossen. Sie gelten als Altsiedelbereiche, die sich durch fruchtbare Ackerböden in Grundwassernähe einerseits und trockene, für die Siedlung geeignete Standorte andererseits auszeichnen. Erste Einwanderungen von Bodenbauern und Viehzüchtern in die Region des Luckau-Calauer Beckens sind auf 3500 v.Chr. (Jungsteinzeit) datiert. Im Zuge des Sesshaftwerdens führten erste Rodungen zu Lücken in den bis dahin flächendeckenden Waldbeständen. Die Völkerwanderungszeit (0 bis ca. 600 n. Chr.) war im Gegensatz zur bisherigen Entwicklung von einer starken Bevölkerungsdiskontinuität geprägt, was eine zeitweise Wiederbewaldung einst besiedelter Flächen nach sich zog. Die zweite, bis heute andauernde Besiedlungsphase beginnt mit der Einwanderung slawischer Stämme im 6. und 7. Jahrhundert, die erneut größere Rodungen zur Folge hatte. Die unbesiedelten Niederungsbereiche blieben zunächst von Rodungen unbeeinflusst. Mit der zweiten Phase der deutschen Ostexpansion (1200 n. Chr.) kommt es zu einer weiteren Verdichtung bestehender Siedlungsgebiete. Erstmals werden auch grundwasserferne Bereiche der Hochflächen des Niederlausitzer Landrückens gerodet. Die zunehmende Waldweidenutzung führte zu einer eingeschränkten Verjüngung der walddtypischen Gehölze und so zur Entstehung heideartiger Strukturen im Randbereich des Beckens und auf der Hochfläche des Niederlausitzer Landrückens. Das Landschaftsbild des Niederlausitzer Landrückens war zu dieser Zeit neben Waldgesellschaften geprägt von ausgedehnten Zwergstrauchheiden, Wacholdergebüsch und Bachfluren, die bis ins 19. Jahrhundert allmählich wiederaufgeforstet wurden (ebd.).

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 dort 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 hingegen Waldflächen 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. Die Waldbestände des Landrückens waren historisch betrachtet zunächst durch Eichenarten dominiert, die im Mittelalter einer intensiven Nutzung unterlagen. Die verstärkte Waldnutzung der letzten 150 Jahre führte dazu, dass die Kiefer als Hauptbaumart dominant wurde. Relikte der ehemaligen Eichenmischwälder finden sich heute nur noch vereinzelt. Gleiches gilt für die einst verbreiteten Zwergstrauchheiden und Wachholdergebüsche (ebd.).

Eine intensive anthropogene Beeinflussung des Landschaftswasserhaushaltes in der Niederlausitz begann mit dem Abbau von Torf und seit Beginn des 19. Jahrhunderts mit der Förderung von Braunkohle (STEINHUBER 2005). Mit Entdeckung der ersten Braunkohlevorkommen im Jahr 1789 bei Lauchhammer begann der Braunkohleabbau in der Region. Im Bereich des Naturparks entstanden mehrere kleinere Gruben, deren Betrieb größtenteils nach kurzer Zeit wieder eingestellt wurde. Mit dem Aufschluss von Großtagebauen ab 1957 (Schlabendorf-Nord) begann eine neue Periode der Kohleförderung. Durch die Tagebaue „Greifenhain“ (1937-1994) und „Gräbendorf“ (1984-1992) wurden insgesamt 3.945 ha Land für die Förderung von Braunkohle in Anspruch genommen, was zur weitreichenden Zerstörung der über Jahrtausende gewachsenen Landschaft führte und sich auch auf die Wasserversorgung des FFH-Gebiets Calauer Schweiz und deren Umgebung auswirkte. Über sechs Jahrzehnte wurden an diesen Standorten rund 335 Millionen Tonnen Braunkohle abgebaut und in den Kraftwerken Lübbenau, Vetschau, Jänschwalde, Brieske und Freienhufen weiterverarbeitet. Gegenwärtig befinden sich die Flächen des ehemaligen Tagebaus Greifenhain im geotechnischen Sperrbereich und unterliegen dem Bergrecht.

Hauptziele der noch nicht abgeschlossenen Sanierung von Tagebauen sind:

- Abwehr der bergbaulichen Gefahren zur Herstellung der öffentlichen Sicherheit,
- Wiedernutzbarmachung der vom Bergbau beanspruchten Flächen und
- Wiederherstellung und Normalisierung des Wasserhaushaltes (VÖHL & NEUMANN 2014).

Denkmalschutz

Bodendenkmale sind nach §§ 1 (1), 2 (1) – (3), 7 (1) BbgDSchG im öffentlichen Interesse und als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg geschützt. Sie dürfen bei Bau- und Erdarbeiten aller Art ohne vorherige denkmalschutzbehördliche Erlaubnis bzw. Erlaubnis durch Planfeststellung oder bauordnungsrechtliche Genehmigung nicht verändert bzw. zerstört werden.

Im Bereich des FFH-Gebiets Calauer Schweiz befinden sich 3 Bodendenkmale. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Art und Lage der vorkommenden Bodendenkmale.

Tab. 1 Bodendenkmale im FFH-Gebiet Calauer Schweiz und angrenzenden Bereichen (BLDAM 2019)

Bodendenkmal	Art und Zeit	Lage
80072	Dorfkern Neuzeit / Dorfkerne deutsches Mittelalter	Gemeinde Luckaitztal, Gemarkung Gosda, Flur 1, Flurstücke 17/1; 17/2; 18/2; 18/3; 18/4; 19, 22 teilweise innerhalb des FFH-Gebiets
80369	Grab Neolithikum	Gemeinde Calau, Gemarkung Gollmitz, Flur 9, Flurstück 71; 66, 57
80370	Wüstung deutsches Mittelalter	Gemeinde Calau, Gemarkung Werchow, Flur 3, Flurstück 6/6; Gemarkung Gollmitz, Flur 9, Flurstück 29, innerhalb des FFH-Gebiets

Von einer nachteiligen Beeinträchtigung der Bodendenkmale durch die Managementplanung für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz ist derzeit nicht auszugehen.

1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete

Das FFH-Gebiet Calauer Schweiz liegt innerhalb der Brandenburger Naturlandschaft Naturpark Niederlausitzer Landrücken (DE 4248-701) und ist deckungsgleich mit dem ca. 1.406 ha großen gleichnamigen Naturschutzgebiet (NSG). Die Verordnung über das Naturschutzgebiet Calauer Schweiz vom 21. November 1996 ist seit dem 15. Januar 1997 mit der Veröffentlichung im Amtsblatt für den Landkreis Oberspreewald-Lausitz in Kraft. Die Schutzgebietsverordnung wurde gemäß der Verordnung zur Änderung der Verordnungen über die Naturschutzgebiete Calauer Schweiz, Schlabendorfer Bergbaufolgelandschaft - Lichtenauer See, Seeser Bergbaufolgelandschaft, Tannenbusch und Teichlandschaft Groß Mehßow, Teichlandschaft Buchwäldchen-Muckwar und Rohatsch zwischen Guteborn und Hohenbocka (Beschluss Nr. 0329/2017) vom 12. Oktober 2017 aktualisiert und trat am 19.10.2017 in Kraft.

Laut § 3 ist der Schutzzweck für das Naturschutzgebiet Calauer Schweiz wie folgt formuliert:

(1) Der Schutzzweck ist:

1. die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere
 - als Quellregion und Teichlandschaft mit Kleinmoorbereichen und unverbauten Bachlaufabschnitten;
 - des Wasserhaushaltes des Naturraums Calauer Schweiz und des Altdöbener Beckens insgesamt;
 - die Bewahrung der Funktionsfähigkeit unbelasteter Böden durch Sicherung und Förderung der natürlichen Vielfalt der Bodeneigenschaften und des Bodenlebens, besonders durch den Schutz der Böden vor Abtragung, Überbauung und Erosion;
2. die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes, insbesondere
 - einer eiszeitlich geprägten reich strukturierten Landschaft mit ihren Schluchten und steil abfallenden Hängen;
 - wegen der besonderen Eigenart des Gebietes als Bestandteil des Niederlausitzer Landrückens, als landschaftsprägendes Element der Region um Calau und als Einzugsgebiet für die Teichlandschaft von Weißag, Buchwäldchen und Muckwar;
3. die Bewahrung des
 - Standortes seltener in ihrem Bestand bedrohter wildwachsenden Pflanzen, insbesondere der Niederlausitzer Tieflandfichte, von Königsfarn, Siebenstern, sprossender Bärlapp, Rippenfarn, Moosbeere, Moosauge, Rosmarinheide und rundblättrigem Sonnentau, sowie vieler seltener Pilzarten;
 - Standorts besonderer Waldgesellschaften, (Stieleichen-Birken-Wald, von quelligen Schluchtwäldern mit hohem Fichten- und Eichenanteil, Beerkraut- Kiefernwäldern, Resten von Erlen-Bruchwald);
4. der Schutz des Lebensraums und Rückzugsgebiet bestandsbedrohter Tierarten, insbesondere von Hohltaube, Raufußkauz, Ortolan, Laubfrosch, Rotbauchunke, Baumfalke sowie seltener Libellen und Hautflügler;
5. die Erhaltung und Entwicklung des Gebiets für eine naturverträgliche Erholungsnutzung“.

(2) Die Unterschutzstellung dient außerdem der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung Calauer Schweiz (§ 7 Absatz 1 Nummer 6 des Bundesnaturschutzgesetzes) mit seinen Vorkommen:

1. Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*, natürlichen euthrophen Seen mit einer Vegetation des *Agnopotamions* oder *Hydrocharitions*, Flüssen der planaren bis montanen

Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitans* und des *Callitricho-Batrachion*, feuchten Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*, trockenen europäischen Heiden, Übergangs- und Schwingrasenmooren, alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*, montanen bis alpinen bodensauren Fichtenwäldern (*Vaccinio-Piceetea*) und mitteleuropäischen Flechten-Kiefernwäldern als natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetz;

2. Moorwäldern als prioritären natürlichen Lebensraumtyp von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Absatz 1 Nummer 5 des Bundesnaturschutzgesetz;
3. Fischotter (*Lutra lutra*), Kammmolch (*Triturus cristatus*) und Rotbauchunke (*Bombina bombina*) als Arten von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes einschließlich ihrer für Fortpflanzung, Ernährung, Wanderung und Überwinterung wichtigen Lebensräume.“

Laut § 4 sind die Verbote in der Verordnung für das Naturschutzgebiet Calauer Schweiz wie folgt formuliert:

(1) Vorbehaltlich der nach § 6 dieser Verordnung zulässigen Handlungen sind in dem Naturschutzgebiet gemäß § 21 Abs. 2 Satz 1 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes alle Handlungen verboten, die das Gebiet, seinen Naturhaushalt oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen, verändern oder nachhaltig stören können.

(2) Es ist insbesondere verboten:

1. bauliche Anlagen zu errichten oder wesentlich zu verändern, auch wenn dies keiner öffentlich-rechtlichen Zulassung bedarf,
2. die Bodengestalt zu verändern, die Böden zu verfestigen, zu versiegeln oder zu verunreinigen;
3. die Art oder den Umfang der bisherigen Grundstücksnutzung zu ändern, verboten bleiben bisherige widerrechtliche Handlungen;
4. Plakate, Werbeanlagen, Bild- oder Schrifttafeln aufzustellen oder auszubringen;
5. Buden, Verkaufsstände, verkaufswagen oder Warenautomaten aufzustellen;
6. Straßen, Wege, Plätze oder sonstige Verkehrseinrichtungen anzulegen, Leitungen zu verlegen oder solche Anlagen zu verändern;
7. mit Fahrzeugen außerhalb der für den öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege zu fahren oder Fahrzeuge dort abzustellen, zu warten oder zu pflegen;
8. Wasserfahrzeuge aller Art, einschließlich Surfbretter und Luftmatratzen, zu benutzen;
9. Modellsport oder ferngesteuerte Geräte zu betreiben oder Einrichtungen dafür bereitzuhalten;
10. außerhalb der dafür zugelassenen Wege zu reiten;
11. zu lagern, Feuer anzuzünden oder in sonstiger Weise Feuer zu verursachen, zu zelten oder Wohnwagen aufzustellen;
12. zu baden, zu tauchen oder Eisflächen zu betreten oder zu befahren;
13. das Gebiet außerhalb der Wege zu betreten;
14. Hunde frei laufen zu lassen;
15. die Ruhe der Natur durch Lärm zu stören;
16. wildlebenden Tieren nachzustellen, sie mutwillig zu beunruhigen, zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören;
17. Tiere auszusetzen oder Pflanzen anzusiedeln;

18. wildlebende Pflanzen oder ihre Teile oder Entwicklungsformen abzuschneiden, abzupflücken, aus- oder abzureißen, auszugraben, zu beschädigen oder zu vernichten;
19. Wiesen, Weiden oder sonstiges vorhandenes Grünland umzubrechen oder neu anzusäen;
20. Be- oder Entwässerungsmaßnahmen über den bisherigen Umfang hinaus durchzuführen, Gewässer jeder Art entgegen dem Schutzzweck zu verändern oder in anderer Weise den Wasserhaushalt des Gebietes zu beeinträchtigen;
21. Schmutzwasser, Gärfutter oder Klärschlamm auszubringen, einzuleiten, zu lagern oder abzulagern; die §§ 4,5 der Klärschlammverordnung bleiben unberührt;
22. Abfälle oder sonstige Gegenstände zu lagern oder abzulagern oder sich ihrer in sonstiger Weise zu entledigen;
23. Gülle und Dünger auszubringen, einzuleiten, zu lagern oder abzulagern;
24. Bäume, Büsche, Feldgehölze, Findlinge oder Lesesteinhaufen zu verändern, zu beschädigen oder zu beseitigen;
25. Heiden, Trocken- oder Magerrasen, offene Sandfluren oder Sukzessionsflächen zu düngen, mit Pflanzenschutzmitteln zu behandeln, aufzuforsten oder in anderer Weise zu zerstören oder zu beeinträchtigen;
26. das Aufsuchen, gewinnen oder Aufarbeiten einschließlich des Verladens, Beförderns, Abladens, Lagerns und Ablagerns von Bodenschätzen oder sonstigen Massen.

In § 6 der Verordnung werden folgende zulässige Handlungen genannt:

(1) Ausgenommen von den Verboten des § 4 bleiben:

1. die im Sinne des § 11 Abs. 2 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung mit der Maßgabe, dass
 - Gülle, Dünger oder Pflanzenschutzmittel auf Ackerflächen nur in einem notwendigen Mindestmaß ausgebracht werden, damit kein Schadstoffeintrag in die Gewässer erfolgt;
 - bei Beweidung der Grünflächen die Uferstreifen und Gehölze ausgekoppelt werden;
 - die Beweidung des Grünlandes mit maximal 2,0 Großvieheinheiten pro Hektar und die Düngung mit höchstens 80 kg N pro Hektar erfolgt;
 - die Verbote des § 4 Abs. 2 Nr. 19, 20, 21 und 22 weitergelten;
2. die im Sinne des § 11 Abs. 3 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung mit der Maßgabe, dass
 - der Erhalt und die Entwicklung der natürlichen Waldgesellschaften und des autochthonen Vorkommens der Niederlausitzer Tieflandfichte gefördert wird;
 - chemische Pflanzenschutzmittel nur in Ausnahmefällen bei bestandsgefährdeten Kalamitäten angewendet werden;
3. die im Sinne des § 11 Abs. 4 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes ordnungsgemäße fischwirtschaftliche Flächennutzung mit der Maßgabe, dass
 - die Lebensraumfunktion der Gewässer und ihrer Ufer für die wildlebenden Tier- und Pflanzenarten erhalten bleibt;
 - der Fischbesatz maximal 200 kg Satzfish pro Hektar und Jahr nicht übersteigt;
 - die Ablassung der Teiche stufenweise und zeitlich versetzt erfolgt und die Fischgruben bespannt bleiben;
 - ein Durchfrieren aller Teichböden im gleichen Winter zu vermeiden ist;

- der Schiffschnitt nur abschnittsweise und im Winter zu erfolgen hat und das Schnittgut außerhalb des Naturschutzgebietes kompostiert wird;
4. die rechtmäßige Ausübung der Jagd mit der Maßgabe, dass die populationsregulierenden Maßnahmen mit dem Ziel eines möglichst naturnahen Waldumbaus in Einklang stehen müssen, so dass sich die Hauptbaumarten wieder natürlich verjüngen können;
 5. Die ordnungsgemäße Unterhaltung der Gewässer und rechtmäßig bestehender Anlagen einschließlich der dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege im Einvernehmen mit der unteren Naturschutzbehörde. Der Herstellung eines Einvernehmens bedarf es nicht, soweit es sich um unaufschiebbare Maßnahmen handelt;
 6. die sonstigen bei Inkrafttreten dieser Verordnung auf Grund behördlicher Einzelfallentscheidungen rechtmäßig ausgeübten Nutzungen und Befugnisse in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang;
 7. Maßnahmen zur Untersuchung von Altlastenverdachtsflächen und Maßnahmen der Altlastensanierung im Einvernehmen mit der unteren Naturschutzbehörde. Der Herstellung des Einvernehmens bedarf es nicht, soweit es sich um unaufschiebbare Maßnahmen handelt;
 8. Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, die von der unteren Naturschutzbehörde oder der von ihr beauftragten Stelle angeordnet worden sind;
 9. behördlich angeordnete oder zugelassene Beschilderungen;
 10. behördlich angeordnete Maßnahmen zur Besucherlenkung;
 11. das traditionelle Pilze- und Beerensammeln in den Waldbeständen;
 12. sämtliche erforderliche Maßnahmen von Energieversorgungsunternehmen zu Besitz, Betrieb, Unterhaltung, Erneuerung und Demontage von rechtmäßig bestehender Energieanlagen im Einvernehmen mit der unteren Naturschutzbehörde;
 13. die Maßnahmen zur Gefahrenabwehr in stillgelegten bergbaulichen Anlagen auf der Grundlage des Ersten Gesetzes zur Änderung des Ordnungsbehördengesetzes Brandenburg vom 11.05.95;
 14. sämtliche erforderliche Maßnahmen von Wasserver- und Abwasserentsorgungsunternehmen zur Erneuerung, Unterhaltung und Demontage ihrer wasserwirtschaftlichen Anlagen und Abwasserableitungs- und Abwasserentsorgungsanlagen im Einvernehmen mit der unteren Naturschutzbehörde;
 15. Maßnahmen der Denkmalpflege des Gutsparkes Cabel im Einvernehmen mit der unteren Naturschutzbehörde.
- (2) Die in § 4 dieser Verordnung für das Betreten und Befahren des Naturschutzgebietes enthaltenen Einschränkungen gelten nicht für Dienstkräfte der Naturschutzbehörden, Forstbehörden, die zuständigen Naturschutzhelfer und sonstige von den Naturschutz- und Forstbehörden beauftragte Personen sowie Dienstkräfte anderer zuständiger Behörden und Einrichtungen, soweit diese in Wahrnehmung ihrer gesetzlichen Aufgaben handeln. Dabei ist die Personenzahl auf eine zur Durchführung der Aufgaben notwendige Anzahl zu begrenzen. Der Genehmigungsvorbehalt nach § 19 des Landeswaldgesetzes bleibt unberührt.

Laut § 5 der Verordnung werden folgende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen als Zielvorgaben benannt:

1. Naturnaher Waldbau zur Förderung standortgerechter autochthoner Mischwaldbestände unter besonderer Berücksichtigung der Niederlausitzer Tieflandfichte, im Einvernehmen mit der zuständigen Forstbehörde, sowie die Entwicklung gestufter Waldränder.
2. Die Quellbereiche sind vor Beeinträchtigungen zu schützen und in ihrem Bestand zu erhalten.

3. Extensivierung der Teichwirtschaft mit dem Ziel der Stabilisierung der Amphibien- und Wasservogelpopulationen.
4. Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung mit dem Ziel der Wiederbesiedlung und Erhaltung von seltenen Wiesenpflanzengesellschaften und Bodenbrütern.
5. Pflege seltener Offenlandbiotop/Heideflächen, Sandaufschüttungen, Magerrasen u.a.:
6. Revitalisierung der Kleingewässer und Renaturierung der Fließgewässer.

Generell kann die oberste Naturschutzbehörde laut § 7 der Verordnung auf Antrag gemäß § 72 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes Befreiungen von den Verboten der NSG-Verordnung gewähren.

Der südwestliche Teil des FFH-Gebiets befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Calau/Aldöbern/Reddern“ (DE 4350-601). Das Landschaftsschutzgebiet ist seit 1968 bestehend (Beschluss Nr. 03-2/68 des Rates des Bezirkes Cottbus vom 24. April 1968), eine Verordnung zur Bestimmung der spezifischen Schutzzwecke liegt derzeit nicht vor. Das Landschaftsschutzgebiet ist neben anderen LSG Bestandteil der Naturlandschaft Niederlausitzer Landrücken. In den LSG steht allgemein die Erhaltung und Entwicklung der landschaftlichen Schönheit, Eigenart und Vielfalt im Vordergrund.

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 Kohärenzsicherungsmaßnahmen aufgeführt. Darüber hinaus werden die kommunalen Nutzungsplanungen für die Flächen dargestellt.

Landesplanung

Landesentwicklungsplan für die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) 2019

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.

Im LEP HR werden hochwertige Freiräume mit besonders bedeutsamen Funktionen zu einem Freiraumverbund zusammengefasst. Die Hauptkarte des LEP HR stellt die Fläche des FFH-Gebiets Calauer Schweiz als Teil des Freiraumverbunds (Z. 6.2) dar. Der Freiraumverbund ist zu sichern und in seiner Funktionsfähigkeit zu entwickeln. Raumbedeutsame Inanspruchnahmen oder Neuzerschneidungen, die den Freiraumverbund beeinträchtigen, sind auszuschließen. 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.

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.

Die Städte Finsterwalde und Lübbenau sind als nächstgelegene Mittelzentren zum FFH-Gebiet Calauer Schweiz dargestellt.

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).

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 zur Windenergienutzung (Nr. 26 Calau-Schadewitz) (Ziel Z 1) befand sich nordwestlich in unmittelbarer Nähe (< 5 km) zum FFH-Gebiet Calauer Schweiz.

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.

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).

Das FFH-Gebiet Calauer Schweiz befindet sich nach dem LaPro in der naturräumlichen Region der Niederlausitz. Große Teile dieser Region sind geprägt von Braunkohletagebauegebieten, ihren Folgelandschaften sowie den zugehörigen Industrie- und Kraftwerkkomplexen. Es handelt sich um eine Region, die 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. Der für die Becken der Lausitz typische Wechsel aus bewaldeten und offenen Standorten soll ebenfalls erhalten werden. Ein weiterer Fokus liegt auf den hydrologischen Standortverhältnissen, die gesichert werden sollen, damit die natürliche Entwicklung grundwasserbeeinflusster Waldgesellschaften möglich ist. Insbesondere in den Beckenlandschaften soll das gegenüber Stoffeinträgen weitestgehend ungeschützte Grundwasser durch grundwasserschonende landwirtschaftliche Nutzung geschützt werden. Nährstoffarme Heiden und Magerrasen sind aufgrund des Verbreitungsschwerpunktes innerhalb dieser Region zu erhalten und zu entwickeln. Die in der Region des Niederlausitzer Landrückens vorherrschenden Kiefernforste sind durch naturnähere Waldbewirtschaftung mit mehrschichtigem Altersaufbau und durch das Einbringen von standortgemäßen Laubholzarten, z. B. Eiche und Birke, vielfältiger zu gestalten.

Für die Naturräume Lausitzer Grenzwall (Niederlausitzer Landrücken) und Niederlausitzer Randhügel ist vorrangig der Schutz der Biotoptypen Naturnahe Wälder und Borstgrasrasen sowie die Entwicklung der Biotoptypen Buchen-Traubeneichenwald und Kiefern-Mischwälder vorgesehen. Der Fischotter (*Lutra lutra*) und die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) werden als Arten genannt, die in dieser Region besonders zu schützen sind. Der Fischotter und die Rotbauchunke werden im Anhang II der FFH-RL geführt. Beide Arten sind für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz maßgeblich.

Die Calauer Schweiz, als NSG und FFH-Gebiet, 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:

Für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften sieht das LaPro im FFH-Gebiet den Schutz naturnaher Laub- und Mischwaldkomplexe vor. Als Anhaltspunkt hierfür soll die potentiell natürliche Waldgesellschaft Kiefern-Stieleichen-Birkenwald dienen. Im Südosten des FFH-Gebietes soll ein großräumiger Biotopeverbund von Niedermooren und grundwassernahen Standorten geschützt und entwickelt werden. Auf den angrenzenden Landwirtschaftsflächen gilt der Erhalt bzw. die Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen sowie die Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide).

Im Bereich Nachhaltige Sicherung seltener und charakteristischer Bodenbildungen ist im Südwesten des FFH-Gebietes der Schutz reliefierter, heterogener Endmoränenböden mit Blockpackungen und Steinanreicherung vorgesehen. Ein weiteres Ziel ist die nachhaltige Sicherung der Niederungsböden im Süden. Dies soll durch den Erhalt bzw. die Regeneration der grundwasserbeeinflussten Mineralböden der Niederungen und eine standortangepasste Bodennutzung erreicht werden. Zur nachhaltigen Sicherung der Potentiale überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzter Böden ist für den Großteil des FFH-Gebietes Calauer Schweiz eine bodenschonende Bewirtschaftung der überwiegend sorptionsschwachen, durchlässigen Böden vorgesehen.

Für das Schutzgut Wasser gilt für das FFH-Gebiet die Sicherung der Grundwasserneubildung und der Schutz des Grundwassers gegenüber flächenhaften Stoffeinträgen. Im Zentrum und Osten des FFH-Gebietes herrschen vorwiegend durchlässige Deckschichten vor, weshalb die Grundwasserbeschaffenheit zu schützen ist. Dies soll durch die Sicherung der Schutzfunktion des Waldes und die Vermeidung von Stoffeinträgen durch Orientierung der Art und Intensität der Flächennutzungen am Grundwasserschutz erfolgen. Die übrigen Bereiche des FFH-Gebietes werden von bindigen Deckschichten bestimmt. Daher gelten dort nur allgemeine Anforderungen an die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit. Es gilt die Sicherung der Schutzfunktion des Waldes. Im Süden und Osten des FFH-Gebietes sind als Vorranggebiete der Wasserwirtschaft Trinkwasserschutzgebiete festgesetzt (maßstäblich nicht darstellbar).

Für das Schutzgut Klima und Luft sind keine spezifischen Ziele für das FFH-Gebiet angegeben, da es nicht innerhalb der Schwerpunkte zur Sicherung der Luftqualität liegt.

Das übergeordnete Entwicklungsziel für das Schutzgut Landschaft ist die Pflege und Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters der Landschaft. Entwicklungsschwerpunkte liegen für diesen Bereich auf der Sicherung und Entwicklung der Fließgewässer im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung und dem Anstreben einer stärkeren Strukturierung durch naturnähere Waldbewirtschaftung. Darüber hinaus ist die räumliche Vielzahl gebietstypischer Strukturelemente zu sichern. Eine weitere Zersiedelung ist zu verhindern und klare Raumbegrenzungen zur offenen Landschaft sind zu erhalten.

Nach LaPro weist die Landschaft im Bereich des FFH-Gebietes eine besondere Erlebniswirksamkeit auf, die zu erhalten ist. Des Weiteren zählt das FFH-Gebiet Calauer Schweiz zu den Sicherungsschwerpunkten des Natur- und Landschaftsschutzes, in denen besondere Anforderungen an die Erholungsnutzung gelten.

Flächennutzungspläne

Die Planzeichnung des Flächennutzungsplans (FNP) der Gemeinde Calau Ortsteil Werchow (Stand Juni 2003) ist dem Geoportal der Gemeinde Calau zu entnehmen. Es ist hauptsächlich der nördliche Teil des FFH-Gebiets, der durch den FNP des Ortsteils Werchow Berücksichtigung findet. Die nördliche Flächenkulisse des FFH-Gebiets ist als Waldfläche dargestellt. Zusätzlich stellt der FNP den nördlichen Bereich des FFH-Gebiets als Fläche dar, auf denen Maßnahmen zum Schutz, der Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft vorgesehen sind. Zielstellungen, die in diesem Zusammenhang benannt werden, sind:

- Erhalt, Pflege und Entwicklung natürlicher und naturnaher Waldbereiche und Gehölzbestände (Aufwertung durch Einbringen von zusätzlichen Kleinlebensräumen)

- Erhalt und Entwicklung von extensiv genutztem Grünland
- Erhalt, Pflege und Entwicklung von Trocken- und Feuchtstandorten
- Schutz, Pflege und Entwicklung von Stillgewässern und ihren Uferbereichen
- Erhalt, Pflege und Entwicklung naturnaher Fließgewässer einschließlich ihrer Ufergehölze

Die nach § 30 BNatSchG i.V.m § 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschützten Biotope werden in der Darstellung des FNP berücksichtigt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand liegt kein FNP der Gemeinde Luckaitztal vor, der die südöstlichen Flächen des FFH-Gebiets entsprechend darstellt.

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 werden (LAGS 2001).

Gemäß PEP gehört das FFH-Gebiet Calauer Schweiz zum Landschaftsraum des Niederlausitzer Landrückens. Das reliefreiche Waldgebiet der Calauer Schweiz wird den sogenannten Heiden zugewiesen, bei denen es sich um größere trockene Waldgebiete handelt. Die Calauer Schweiz weist wechselnde Standortverhältnisse und entsprechend vielfältige Waldgesellschaften auf. Den Forsten wird ein großes Potenzial zur Entwicklung der verschiedenen natürlichen Waldgesellschaften zugeschrieben.

Die Flächen im Nordwesten und im Südosten des FFH-Gebiets befinden sich im Landschaftsraum Vorland des Landrückens. Im Nordwesten des FFH-Gebietes liegen die Cabeler Berge, bei denen es sich um ein traditionelles Erholungsgebiet mit Feuchtwäldern, Grünland, Äckern und Siedlungen handelt. In diesem Bereich treten soligene Hangmoore auf, welche für den Landschaftsraum kennzeichnend sind. Die Moorkörper haben sich seit dem Mittelalter durch Entwaldungsprozesse und Abschwemmung von stauend wirkenden lehmig-tonigen Substraten entwickelt (LAGS 2001). Das südöstliche Gebiet zählt zur Altdöberner Teichlandschaft. Eine Landschaft, die charakterisiert ist durch Teichanlagen, Feuchtwälder, Grünland, Acker und Siedlungen im Einflussbereich des ehemaligen Tagebaues Greifenhain.

Eine Aufstellung der für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz relevanten allgemeinen Leitbilder und Entwicklungsziele des PEP sowie Ziele hinsichtlich der im Schutzgebiet zu entwickelnden bzw. zu sichernden Biotoptypen ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

Tab. 2 Entwicklungsziele und Maßnahmen von Biotopen gemäß Pflege- und Entwicklungsplan für den Naturpark Niederlausitzer Landrücken im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Biototyp	Entwicklungsziel	Maßnahmen
Quellbereiche - Kesselbachquelle	Entwicklung von beschatteten oder z. T. beschatteten Wasseraustritten mit naturnahem Umland (nährstoffreiche Quellfluren, Großseggensümpfe, Erlbruchwald oder nährstoffarme Zwischenmoore, Pfeifengrasbestände oder Birkenbruchwald)	- Sukzession - Schaffung naturnäherer Strukturen
Fließgewässer - Kesselbach	Erhalt und Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen Erreichen der Strukturgüte Stufe 1–3 (gering bis mäßig verändert) sowie einer naturnahen Gewässermorphologie	- Zulassen von Eigendynamik - Überführung in einen anderen Zielbiototyp - Schaffung naturnäherer Strukturen
temporär oder ganzjährig wasserführende Kleingewässer	Erhalt und Entwicklung meso- bis eutropher Nährstoffverhältnisse, chem. Wassergüte II (mäßig belastet)	- Extensivierung & Reduzierung des Trophiezustandes
	Erhalt und Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen und Förderung der natürlichen Artenzusammensetzung	- Zulassen der natürlichen Eigendynamik

Biotoptyp	Entwicklungsziel	Maßnahmen
	(Klein- und Großröhrichte, Schwimmblattpflanzengesellschaften, Staudenfluren feuchter Standorte, Flachwasserbereiche, gewässertypische Gehölze)	<ul style="list-style-type: none"> - Pflege - Schaffung naturnäherer Strukturen - dauerhafte umweltgerechte Nutzung
	Erhalt und Entwicklung eines natürlichen Wasserhaushaltes	- Sanierung des Wasserhaushaltes
Torfmoosmoore (Heidemoor in der Calauer Schweiz)	Entwicklung gestörter Torfmoosmoore zu wachsenden Mooren (Moorbildung mit Zu- bzw. Ablauf)	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung / Sanierung des Wasserhaushaltes - Reduzierung des Trophiezustandes - Pflege
Gehölzbestandene Moore	Erhalt und Entwicklung eines wachsenden Moorkörpers durch Wiedervernässung	<ul style="list-style-type: none"> - Sanierung des Wasserhaushaltes - Zulassen der natürlichen Eigendynamik
Moor- und Bruchwälder	Erhalt naturnaher Waldstrukturen mit bruch- bzw. moorwaldtypischen Wasserständen im Rahmen von Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Extensivierung - Erhöhung der Strukturvielfalt
	Erhalt und Entwicklung von Moor- und Bruchwäldern mit flächigen Sickerwasseraustritten (Quellenschutz)	<ul style="list-style-type: none"> - Zulassen der natürlichen Eigendynamik - Sanierung des Wasserhaushaltes
	Wiederherstellung standortgerechter Wasserverhältnisse	- Sanierung des Wasserhaushaltes
Eichenwälder	Entwicklung durch langfristige Überführung	- Überführung des Biotoptyps in einen anderen Zielbiotop
	Entwicklung durch mittelfristigen Umbau	- Erhöhung der Strukturvielfalt
	Entwicklung durch langfristige Überführung	- Überführung des Biotoptyps in einen anderen Zielbiotop
	Erhalt naturnaher Kiefernwälder mit vorhandenen typischen Wuchsformen der Gehölze (Krüppelwuchs, Dickastigkeit)	- Rückentwicklung intensiver Nutzungsformen
	Erhalt und Entwicklung naturnaher Kiefernwälder im Rahmen von Pflege und Bewirtschaftungsmaßnahmen	- Extensivierung
	Entwicklung standorttypischer Bestandsstrukturen	- Erhöhung der Strukturvielfalt
Kiefernwälder	Erhalt naturnaher Kiefernwälder mit vorhandenen typischen Wuchsformen der Gehölze (Krüppelwuchs, Dickastigkeit)	- Rückentwicklung intensiver Nutzungsformen
	Erhalt und Entwicklung naturnaher Kiefernwälder im Rahmen von Pflege und Bewirtschaftungsmaßnahmen	- Extensivierung
	Entwicklung standorttypischer Bestandsstrukturen	- Erhöhung der Strukturvielfalt
	Entwicklung durch langfristige Überführung	- Überführung des Biotoptyps in einen anderen Zielbiotop
Kiefern-Traubeneichen-Mischwald	Entwicklung durch mittelfristigen Umbau	- Erhöhung der Strukturvielfalt
	Entwicklung durch langfristige Überführung	- Überführung des Biotoptyps in einen anderen Zielbiotop

Biotoptyp	Entwicklungsziel	Maßnahmen
Fichtenwälder	Entwicklung durch Sukzession	- Zulassen der natürlichen Eigendynamik
	Erhalt und Entwicklung quellfeuchter Fichtenwälder (Quellenschutz)	- Zulassen der natürlichen Eigendynamik - Sanierung des Wasserhaushaltes
Kiefern-Moorwälder	Erhalt und Entwicklung von Kiefern-Moorwäldern mit moorwaldtypischen Wasserständen und typischer Vegetation im Rahmen von Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen	- Extensivierung - Sanierung des Wasserhaushaltes
	Entwicklung standorttypischer Bestandsstrukturen	- Erhöhung der Strukturvielfalt
	Entwicklung durch langfristige Überführung	- Überführung des Biotoptyps in ein anderes Zielbiotop
	Wiederherstellung standortgerechter Wasserverhältnisse	- Sanierung des Wasserhaushaltes
Sonderbiotop in naturnaher Ausprägung (Findlinge)	Erhaltung und Entwicklung von Sonderbiotopen	- k. A.
Steinhaufen, Stein- und Trockenmauern	Sicherung der Lebensstätten gefährdeter / seltener Tierarten	- k. A.
Hohlwege	Erhalt der typischen Hohlwegstrukturen Erhalt typischer Vegetationsstrukturen an Hohlwegen	- k. A.
Erosionstäler, Trockentäler (Rummeln)	Erhalt der morphologischen Besonderheiten der Täler	- k. A.
	Erhalt und Entwicklung naturnaher standortgerechter Wald- bzw. Forstgesellschaften im Rahmen von Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen	- Extensivierung - Umwandlung des Biotoptyps in einen anderen Zielbiototyp
Energietrassen	Erhaltung von Ersatzgesellschaften mit hohem Naturschutzwert (z.B. Trockenheiden)	- Pflege

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 (MLUK 2020).

Auf regionaler Ebene erfolgt die Umsetzung der Bewirtschaftungspläne durch die Aufstellung von GEK für insgesamt 161 wasserwirtschaftlich abgegrenzte Gebiete. Die GEK dienen als konzeptionelle Voruntersuchung zur regionalen Umsetzung der Maßnahmenprogramme und sind im Sinne dessen als Angebotsplanung zu verstehen (MLUK 2020).

Nach derzeitigem Kenntnisstand liegt für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz kein GEK vor.

Andere Planungen

Maßnahmenprogramm „Biologische Vielfalt Brandenburg“

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 sowie 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 und Luckau-Calauer Becken, einschließlich Teile des Niederlausitzer Landrückens, gehören, in denen sich auch das FFH-Gebiet Calauer Schweiz befindet.

Im Handlungsfeld „Naturschutz“ werden für ausgewählte Schwerpunktthemen übergeordnete Zielstellungen festgehalten. Folgende Zielformulierungen zur Sicherung der Biologischen Vielfalt, Entwicklung von Biotop- und Artenschutzmaßnahmen und Biotopverbundplanungen mit Relevanz für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz werden formuliert:

- Erhaltung von Offenlebensräumen wie Sandheiden und Dünen sowie prioritären Lebensraumtypen der kontinentalen Trocken- und Halbtrockenrasen,
- planerische Untersetzung des regionalen und örtlichen Biotopverbundes,
- Entwicklung der Kernflächen und der Korridore für Tier- und Pflanzenarten,
- Verbesserung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Landschaft,
- Minderung der Auswirkung des Klimawandels auf die Biodiversität durch großräumigen multifunktionalen Freiraumschutz,
- Erhalt, Pflege und Entwicklung/Wiederherstellung von gefährdeten Biotopen/Lebensräumen,
- Verbesserung der Bestandssituation für Arten mit besonderer internationaler oder nationaler Verantwortlichkeit Brandenburgs und dringendem Handlungsbedarf,
- Verbesserung der Bestandssituation für ausgewählte Arten (z. B. Fischotter, Rotbauchunke, Laubfrosch),
- 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 Calauer Schweiz wird touristisch unter anderem als Beeren- und Pilzsammelgebiet genutzt. Es bietet weiterhin für Wanderer, Reiter und Radfahrer ein gut erschlossenes Wegenetz. Einer der bekanntesten Wege ist der Fürst-Pückler-Weg, der von Gosda im Süden nach Cabel im Norden durch das Gebiet führt. Standgewässer mit offiziellen Bade- oder Angelstellen existieren nicht. Durch die genannten Nutzungsformen und den einhergehenden Erholungsdruck können negative Folgen für den Naturraum entstehen (LAGS 2001).

Das touristische Angebot des FFH-Gebiets Calauer Schweiz wird durch einen Aussichtsturm erweitert, der am 25.04.2020 eröffnet wurde (STADT CALAU 2019). Es handelt sich dabei um den Luckaitztaler Ziegturm,

dessen Aussichtsplattform in einer Höhe von 38 Metern einen Rundumblick auf das FFH-Gebiet Calauer Schweiz bietet (LFU 2020).

Wasserwirtschaft

Im FFH-Gebiet Calauer Schweiz befinden sich folgende Gewässer II. Ordnung: L 082 (Kesselbach); L 084/5 (Hölle) und L 037/1 (Buchwäldchen) sowie wasserbauliche Anlagen, die durch den Wasser- und Bodenverband „Oberland Calau“ unterhalten werden. Das Gebiet erstreckt sich über zwei Einzugsgebiete (I-Gebiet im Norden und H-Gebiet im Süden), die zum Verbandsgebiet des WBV OC gehören (Schreiben vom 30.03.2021). Weiterhin betreibt der Wasser- und Abwasserzweckverband Calau (WAC) im Gebiet (Gemarkung Werchow, Flur 3, Flurstück 9) ein zentrales Wasserwerk für die Trinkwasserversorgung mit der entsprechenden wasserrechtlichen Erlaubnis zur Nutzung des Grundwassers.

Naturschutzmaßnahmen

Teile der Flächen des FFH-Gebiets (312,5 ha) gehören Naturschutzorganisationen (Eigentümer-/Nutzer-schlüssel Nr. 1). Auf den dazugehörigen Waldflächen erfolgt Prozessschutz.

Um die Sicherung und Entwicklung verbliebener Moorbiotope im Naturpark Niederlausitzer Landrücken zu fördern, wurden 2021 Maßnahmen zur Revitalisierung des Hangmoors der Hölle im FFH-Gebiet Calauer Schweiz, unter besonderer Berücksichtigung eines Standortes der Niederlausitzer Tieflandfichte, geplant. In der Vergangenheit wurden die Moore Brandenburgs durch intensive Entwässerungsmaßnahmen in ihrem Bestand, ihrer Ausdehnung und ihrer ökologischen Leistungsfähigkeit gravierend beeinträchtigt. Insbesondere bewaldete Hochflächen, wie sie sich in der Calauer Schweiz wiederfinden, sind durch geringe Grundwasserneubildungsraten und eine hohe randliche Entwässerungstätigkeit charakterisiert. Die Sanierung des Landeswasserhaushaltes trägt zu einer Steigerung der Wasserrückhaltung und einer Erhöhung der Wasser- und Stoffspeicherung in bestehenden Moorkörpern bei (LAGS 2001).

Der Projektbeschreibung zur Revitalisierung des Hangmoores Hölle im FFH-Gebiet Calauer Schweiz ist zu entnehmen, dass zur Erhöhung der Wasserspeicherung im Moorkörper die Verringerung von vorhandenen Abzugsgräben durch den Einbau von Grabenplomben und Grabenverschlüssen als Revitalisierungsmaßnahme angestrebt wird. Zielstellung der Maßnahme ist die Verzögerung des oberflächennahen Abflusses, um erforderliche Bedingungen für eine erneute Torfbildung zu initiieren und den beeinträchtigten Moorkörper zu revitalisieren. Das entsprechende Projekt befindet sich derzeit in der Umsetzung (LFU 2018, 2019).

Das im Einzugsgebiet anfallende Wasser wird derzeit über das vorhandene Grabensystem durch einen Rohrdurchlass (DN 300) in den nächstliegenden Vorfluter nördlich des Moorkörpers abgeführt. Der Rohrdurchlass befindet sich in einem Dammkörper, auf dem ein öffentlicher Waldweg liegt. Aufgrund seines geringen Fließquerschnittes kommt es teilweise zur Verlandung des Durchlasses und infolgedessen zu einem Wasserrückstau im unteren Bereich des Moorkörpers (ebd.).

Nachstehende Maßnahmen sind weiterhin im Rahmen der Revitalisierung des Hangmoors in der Hölle der Calauer Schweiz geplant (LFU 2019):

- punktueller Verschluss von hangparallel verlaufenden Abzugsgräben durch Plomben (geländegleich, auf Höhe der jeweiligen Grabenoberkante), mit einer Sackungsreserve von 20 cm,
- Einbau von Pfahlreihen/Schaltafeln innerhalb der Plomben und quer zur Fließrichtung zur Stabilisierung (mit einer seitlichen Einbindung von jeweils 0,5 m in die Grabenböschung),
- langfristige Verlandung von Gräben, die quer zum Gefälle liegen,
- speziell an den Moorrändern liegende Abzugsgräben werden geländegleich mit einer Sackungsreserve von 20 cm verschlossen,
- Verbau eines neuen Durchlasses (DN 800) zur Reduzierung von Verklausungen und Verlandung,
- unter- und oberstromige Sohlbettsicherung (auf einer Länge von 3 m) in Form einer Steinschüttung,

- Sohlenanhebung der vorhandenen Abzugsgräben am Auslass des Moores (auf einer Länge von insgesamt 62 m) sowie
- Ertüchtigung des Wanderpfades entlang der Hölle.

In der südlich im FFH-Gebiet gelegenen Mittelteichgruppe sind der Erhalt und die langfristige Sicherung der Habitate von Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und Kammolch (*Triturus cristatus*) als Anhang II-Arten sowie von Laubfrosch (*Rana arvalis*) als Anhang IV-Art der FFH-RL vorgesehen. Der bergbau- und meliorationsbedingte Wassermangel der Niederlausitzer Region hat zu Schäden an Teichdämmen und Stauanlagen innerhalb der Mittelteichgruppe geführt. Derzeit kommt es aufgrund der Ausdehnung der historisch bewirtschafteten Teichflächen zu einem frühzeitigen Austrocknen der Teichflächen, dadurch sind die Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate der erwähnten FFH-Arten stark gefährdet.

Insgesamt ist ein starker Rückgang des sommerlichen Wasserdargebots zu beobachten, dem das aktuelle Wasserverteilsystem in der Mittelteichgruppe nicht gerecht wird. Insbesondere in der Nordhälfte der Teichgruppe (Kleiner Karlsteich, Großer Karlsteich-Nord und Kleiner Mittelteich) besteht eine fortschreitende Schilf- und Erlensukzession, die eine Verkleinerung der bestehenden Wasserflächen nach sich zieht. Die unterhalb liegenden Teichflächen Karlsteich-Süd und Mittelteich sind nicht ganzjährig wasserführend. Für die wertgebenden Amphibienarten der Teichgruppe bedeutet dies eine enorme Habitatreduktion. 2004 wurde bereits zum Erhalt der Population eine Amphibien-Querungshilfe unter der Straße Weißag-Buchwäldchen zwischen den Winterquartieren Gielower Berg und der Mittelteichgruppe errichtet. Um die Population langfristig zu erhalten, ist nun die Sicherung der Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate notwendig (LfU 2017).

Nachstehende Maßnahmen sind im Rahmen der Sicherung der Habitate von Rotbauchunke, Kammolch und Laubfrosch in der Mittelteichgruppe vorgesehen (LfU 2017):

- Verkleinerung der bewirtschafteten Teichfläche von 11,5 ha auf 6,6 ha durch Neubau eines Dammteilstücks (zukünftig Bewirtschaftung von drei statt fünf Teichen),
- Entwicklung der Restteichfläche als Flächen für Wasserspeicherung und Habitatentwicklung,
- Abdichtung von Teichdämmen durch Materialgewinnung vom Teichboden, dadurch Wiederherstellung flacher offener Kleingewässer außerhalb der zukünftig bewirtschafteten Teiche sowie
- Ersatz-Neubau/Ertüchtigung/Rückbau von Ablassbauwerken.

Fischerei/Angeln

Im FFH-Gebiet Calauer Schweiz wird in den Gewässern der Mittelteichgruppe durch die Ökologische Teichwirtschaft GbR Fürstlich Drehna auf ca. 11,5 ha Fischerei betrieben. Die Gewässer sind infolge der geringen Niederschläge vergangener Jahre und der Veränderungen des Wasserhaushalts durch die bergbaulichen Tätigkeiten von einem gravierenden Wassermangel gekennzeichnet. Aktuell führt ausschließlich der Schneideteich ganzjährig Wasser, so dass nur dieses Gewässer eine fischereiliche Nutzung erlaubt (LfU 2017).

Die übrigen Standgewässer des FFH-Gebiets Calauer Schweiz unterliegen keiner fischereilichen Nutzung (ebd.).

Forstwirtschaft

Die im FFH-Gebiet Calauer Schweiz vorkommenden Wald- und Forstflächen befinden sich nahezu vollständig in Privatbesitz (Eigentümer-/Nutzerschlüssel Nr. 2) sowie im Besitz von Naturschutzorganisationen (Eigentümer-/Nutzerschlüssel Nr. 1) und unterliegen in Teilen einer forstwirtschaftlichen Nutzung (siehe auch Kap. 1.5 Eigentümerstruktur).

Im Zuge der Intensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung in den letzten 150 Jahren sind die ursprünglich im Gebiet dominierenden Eichenarten von der Kiefer als Hauptbaumart abgelöst worden. Nicht-heimische

Baumarten wie Douglasie, Rot-Eiche und verschiedene Kiefern- und Fichtenarten beeinträchtigen punktuell naturschutzfachlich wertvolle Standorte der Calauer Schweiz. Aufgrund der vielseitigen Relief- und Standortverhältnisse besitzen die Forste der Calauer Schweiz insgesamt ein großes Potenzial für die Entwicklung naturnaher Waldgesellschaften (LAGS 2001).

1.5 Eigentümerstruktur

Die Information über die Eigentumsverhältnisse ist für die spätere Ermittlung der Flächenverfügbarkeit erforderlich. 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 innerhalb des FFH-Gebiets befindet sich in Privateigentum (ca. 1.022,9 ha) oder im Besitz von Naturschutzorganisationen (ca. 312,5 ha). Ein geringer Anteil des Gebiets ist Eigentum von Gebietskörperschaften, des Bundes und Landes sowie von anderen Eigentümern.

Tab. 3 Eigentumsverhältnisse im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Eigentümer	Fläche in ha	Anteil in %
Bundesrepublik Deutschland	1,8	0,1
Land Brandenburg	27,6	2,0
Gebietskörperschaften	37,2	2,6
Naturschutzorganisationen	312,5	22,2
Privateigentum	1.022,9	72,8
Andere Eigentümer	3,7	0,3
Gesamt	1.405,6	100,0

1.6 Biotische Ausstattung

Die Erfassung der biotischen Ausstattung erfolgte auf Basis von FFH- und Lebensraumkartierungen nach PETRICK (1997/99), Kartierungen in den Jahren 2015–2016 (letzte Aktualisierung 2020), Angaben der Naturwacht sowie weiteren naturschutzfachlichen Gutachten zu Biotoptypen, Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL und Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL.

1.6.1 Überblick über die biotische Ausstattung

Große Teile des FFH-Gebiets werden durch Kiefernwälder geprägt. Zerstreut kommen aber auch Abschnitte mit Laubwäldern vor. Flächenmäßig haben bodensaure Eichenwälder daran den größten Anteil.

Im Bereich quelliger Kerbtäler stocken Moorwälder. Hier kommen auch kleine Bestände montaner Fichtenwälder mit Vorkommen der Niederlausitzer Tieflandfichte vor. Auf grundwassernahen bzw. quelligen Standorten sind kleinflächig feuchte Heiden und Moore ausgebildet.

Gewässer sind nur relativ selten in Form kleiner Fließ- und Standgewässer vertreten. Die Fließgewässer sind meist schmal ausgebildet und zeigen häufig einen relativ gestreckten Verlauf. Oftmals sind sie verhältnismäßig tief in den Untergrund eingeschnitten. Teilweise sind sie nur temporär wasserführend. Standgewässer befinden sich schwerpunktmäßig im Südosten des Gebietes (Mittelteichgruppe). Bei diesen Standgewässern handelt es sich um ehemalige Fischteiche, die in einem Bereich mit ausgedehnten Röhrichtzonen gelegen sind und teilweise aufgrund niedriger Wasserstände Schlammflächen aufweisen. Bei den anderen Flächen handelt es sich um isolierte Kleingewässer.

Tab. 4 Übersicht Biotopausstattung

Biotopklassen	Größe in ha	Anteil am Gebiet %*	gesetzlich geschützte Biotope in ha	Anteil gesetzlich geschützter Biotope in %
Fließgewässer	4,3	0,3	1,1	0,1
Röhrichtgesellschaften	10,4	0,7	10,3	0,7
Standgewässer	4,8	0,3	3,7	0,3
Anthropogene Rohbodenstandorte & Ruderalflächen	3,2	0,2	0,3	0,02
Moore und Sümpfe	0,8	0,1	0,8	0,1
Gras- und Staudenfluren	78,8	5,6	0,7	0,05
Trockenrasen	4,3	0,3	3,5	0,3
Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche	3,7	0,3	3,1	0,2
Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumreihen und -gruppen	5,6	0,4	0,4	0,02
Wälder	56,5	4,0	44,3	3,1
Forsten	1.132,5	79,8	-	-
Äcker	109,4	7,7	-	-
Biotope der Grün- und Freiflächen	1,6	0,1	-	-
Sonderbiotope	0,4	0,03	0,2	0,01
Bebaute Gebiete	1,8	0,1	-	-
Verkehrsanlagen und Sonderflächen	0,4	0,03	-	-
Summe:	1418,3	100	68,4	4,9

* Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen

Tab. 5 Vorkommen von besonders bedeutsamen Arten (Angaben der Naturwacht und der Naturparkverwaltung)

Art	FFH-RL (Anh.)	RL BB *	Besondere Verantwortung BB	Nachweis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	II, IV	2	x	2013/2014, 2019	Parkteichgruppe (Habitat-ID Bomb-bomb001), Mittelteichgruppe (Habitat-ID Bomb-bomb002)	ab 2018 starker Bestandseinbruch, im gesamten NP (LIST 2019, mdl.) Nach Informationen von NEVOIGT (2019a) wurden im Bereich der Mittelteichgruppe ca. 250 rufende Männchen nachgewiesen.

Art	FFH-RL (Anh.)	RL BB *	Besondere Verantwortung BB	Nachweis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	II, IV	3	x	2013/2014, 2019	Östlich der Ortslage Cabel (Habitat-ID Tritcris001), Hochmoorteich südwestlich Cabel (Habitat-ID Tritcris002), Forellenteich südlich Cabel (Habitat-ID Tritcris003) südlich von Cabel, Settinchener Teich (Habitat-ID Tritcris004), ehemaliges Kiesgrubengewässer (Habitat-ID Tritcris005), Mittelteichgruppe im Südosten des FFH-Gebietes (Habitat-ID Tritcris006), Kiesgrubengewässer am Kesselberg (Habitat-ID Tritcris007), Quellweiher (Habitat-ID Tritcris008)	ab 2018 starker Bestandseinbruch, im gesamten NP (LIST 2019, mdl.) Nach Informationen von NEVOIGT (2019b) wurden im Bereich der Mittelteichgruppe keine Individuen nachgewiesen. Am 14.06.19 stellte der Bearbeiter in einem Feuerlöschteich etwa 1 km südöstlich vom Höllbachtal entfernt zwei adulte Kammolche fest.
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	IV	2	x	2013/2014, 2019	Mittelteichgruppe, Parkteich Cabel 1-3, Settinchener Teich, Hochmoorteich, Forellenteich, Kiesgrubengewässer am Kesselberg, Quellweiher	2019 ca. 250 Rufer i.d. Mittelteichgruppe (NEVOIGT 2019a)

Art	FFH-RL (Anh.)	RL BB *	Besondere Verantwortung BB	Nachweis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
					(NATURWACHT 2014a)	
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	IV			2013/2014, 2019	Mittelteichgruppe, Parkteich Cababel 1-3, Settinchener Teich, Hochmoorteich, Forellenteich, Kiesgrubengewässer am Kesselberg, Feuerlöschteich, ehemalige Kiesgrubengewässer 1-3, Quellweiher	Naturwacht 2014a, allgemeine Angabe (NEVOIGT 2019a)
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	IV	-	x	2019	2019 12 Knoblauchkrötenlarven i.d. Mittelteichgruppe (NEVOIGT 2019a, b)	
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	II, IV	1	x	1999 - 2018	Nachweise im Randbereich des FFH-Gebietes; Feststellung am gesamten Weißager Graben (Nahrungshabitat, Wanderungsrouten) incl. Mittelteichgruppe	

Art	FFH-RL (Anh.)	RL BB *	Besondere Verantwortung BB	Nachweis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	I	3	!!	2018, 2019, 2020	Mittelteiche, 1 BP in Buchwäldchen (Nahrungsgast)	NEVOIGT 2019c
Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	I	-	!!!		1 BP in Luckaitz (Nahrungsgast)	NEVOIGT 2019c
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	I	3	-		2 Revierpaare	NEVOIGT 2019c
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	I	V	!		2 Revierpaare	NEVOIGT 2019c
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	I	-	-	2018, 2019, 2020	Mittelteiche, Cabel, Gosda 3 Revierpaare	NEVOIGT 2019c
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	I	3	!	2018, 2019, 2020	Mittelteiche 2 BP (Lugteich Werchow und Mittelteiche)	NEVOIGT 2019c
Kranich (<i>Grus grus</i>)	I	-	!!	2018, 2019, 2020	Mittelteiche 1 BP und 1 Revierpaar	NEVOIGT 2019c
Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	I	3	!!		5 Reviere auf Kahlschlägen und Stromtrassen	NEVOIGT 2019c
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	I	-	-	2018	Mittelteiche 1 Revier	NEVOIGT 2019c
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	I	-	-	2018, 2019, 2020	Hölle, Steinbank, Settinchen, Forellenteich 6 Brutpaare	NEVOIGT 2019c
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	I	-	-		1 BP im Norden des FFH-Gebietes	NEVOIGT 2019c

Art	FFH-RL (Anh.)	RL BB *	Besondere Verantwortung BB	Nachweis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Heidelerche (<i>Lullula arborrea</i>)	I	V	!	2018, 2019, 2020	Gielow, Wolfsschlucht, Weißer Berg, ca. 15 Reviere	NEVOIGT 2019c
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	I	3	-	2018, 2019, 2020	Gosda Feldrand, Betonradweg nördlich Gosda 4 Reviere	NEVOIGT 2019c
Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	I	3	!!	2018, 2019, 2020	Gosda Feldrand, Betonradweg nördlich Gosda, Waldhaus nordwestlich Weißag 3 Reviere	NEVOIGT 2019c
Rippenfarn (<i>Blechnum spicant</i>)		2	-	PESCHEL 2015, PESCHEL 2015, PESCHEL 2015, PESCHEL 2015, PESCHEL 2015, KMRS 2016, KMRS 2016, PESCHEL 2015, PESCHEL 2015, PESCHEL 2015, KMRS 2016, KMRS 2016, PESCHEL 2015, PESCHEL 2015, PESCHEL 2015, KMRS 2016, KMRS 2016, PESCHEL 2015, PESCHEL 2015, PESCHEL 2015, KMRS 2016, KMRS 2016, PESCHEL 2015, PESCHEL 2015, PESCHEL 2015	NL15003-4249SO2406, NL15003-4249SO2408, NL15003-4249SO2512, NL15003-4249SO2560, NL15003-4249SO2602, NL15003-4249SO2646, NL15003-4249SO2664, NL15003-4249SO2694, NL15003-4249SO2742, NL15003-4249SO9458, NL15003-4249SO9490, NL15003-4249SO9543, NL15003-4249SO9600, NL15003-4249SO9742	

Art	FFH-RL (Anh.)	RL BB *	Besondere Verantwortung BB	Nachweis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Mittlerer Sonnentau (<i>Drosera intermedia</i>)		2		PESCHEL 2015, PESCHEL 2015	NL15003-4249SO2503, NL15003-4349NO0532	
Glockenheide (<i>Erica tetralix</i>)		2		PESCHEL 2015, KMRS 2016, KMRS 2016, PESCHEL 2015	NL15003-4249SO2870, NL15003-4249SO9836, NL15003-4249SO9839, NL15003-4349NO0532	
Knorpelblume (<i>Illecebrum verticillatum</i>)		1	!	LUP 2009	NL15003-4249SO2823	
Sparrige Binse (<i>Juncus squarrosus</i>)		2	-	PESCHEL 2015, KMRS 2016, PESCHEL 2015	NL15003-4249SO2870, NL15003-4349NO0062, NL15003-4349NO0131	
Bergfarn (<i>Lastrea limbosperma</i>)		2	-	PESCHEL 2015	NL15003-4249SO9742	
Sumpfporst (<i>Ledum palustre</i>)		2	-	LUP 2009, KMRS 2016	NL15003-4249SO2509, NL15003-4249SO9792	
Sprossender Bärlapp (<i>Lycopodium annotinum</i>)		2	-	PESCHEL 2015	NL15003-4249SO9742	
Keulen Bärlapp (<i>Lycopodium clavatum</i>)		2	-	PESCHEL 2015	NL15003-4249SO2870	
Gemeiner Moorbärlapp (<i>Lycopodiella inundata</i>)		2	-	PESCHEL 2015	NL15003-4249SO2870	

Art	FFH-RL (Anh.)	RL BB *	Besondere Verantwortung BB	Nachweis	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Gagelstrauch (<i>Myrica gale</i>)		1	-	PESCHEL 2015, KMRS 2016	NL15003-4249SO2694, NL15003-4249SO8627	
Königsfarn (<i>Osmunda regalis</i>)		2	-	KMRS 2016, PESCHEL 2015	NL15003-4249SO2602, NL15003-4249SO2742	

*: Rote Liste Brandenburg: 1: vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet, 3: Gefährdet, V: Vorwarnliste; BP: Brutpaar

1.6.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz sind nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler (siehe Kapitel 1.7) insgesamt zehn Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemeldet worden, die auf Grundlage einer Biotoptypen- und Lebensraumkartierung aus dem Jahr 2015/2016 (letzte Aktualisierung 2020) nachgewiesen und bewertet wurden. Folgende zehn LRT werden für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz als maßgeblich eingestuft (siehe Tab. 6) und in den folgenden Kapiteln beschrieben: LRT 2330 - Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*, LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitons* LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*, LRT 4010 - Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*, LRT 4030 - Trockene europäische Heiden, LRT 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore, LRT 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*, LRT 91D0* - Moorwälder, LRT 91T0 - Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder und LRT 9410 - Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*).

In der NSG-Änderungsverordnung (Stand: 19.10.2017) über das Naturschutzgebiet Calauer Schweiz sind ebenfalls zehn Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL benannt. Zudem wurden zwei Lebensraumtypen zwar kartiert, aber als nicht repräsentativ und damit nicht maßgeblich für das FFH-Gebiet eingestuft: LRT 3160 - Dystrophe Seen und Teiche und LRT 9110 - Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*).

Eine Überprüfung der LRT in Form einer Kartierung erfolgte 2019 nicht. Es wurden die Daten der BBK mit den letzten Änderungen des LfU des Jahres 2019 übernommen. Die nachstehende Tabelle zeigt das aktualisierte Vorkommen der Lebensraumtypen, nach Auswertung der zugrundeliegenden Daten, für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz.

In den nachfolgenden Kapiteln werden nur die maßgeblichen Lebensraumtypen ausführlich dargestellt.

Tab. 6 Vorkommen von Lebensraumtypen des Anhangs I im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben SDB ¹⁾			Ergebnis der Kartierung/Auswertung			
					LRT-Fläche 2015 ²⁾		aktueller EHG	maßgeb. LRT
		ha	%	EHG	ha**	Anzahl		
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	0,7	0,05	C	0,7	1	C	x
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	2,5	0,2	B	2,5	6	B	x
3160	Dystrophe Seen und Teiche	-	-	-	0,4	2	B	-
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,2	0,1	B	0,2	4	B	x
4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i>	0,3	0,03	A	0,3	1	A	x
4030	Trockene europäische Heiden	0,5	0,04	C	0,54	3	C	x
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	0,6	0,05	C	0,6	3	C	x
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	-	-	-	1,1	2	B	-
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	12,0	0,8	B	12,0	10	B	x
91D0*/ 91D1*	Moorwälder	2,3	0,2	C	2,3	5	C	x
91T0	Mitteuropäische Flechten-Kiefernwälder	1,2	0,1	B	1,2	1	B	x
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	5,0	0,3	C	5,0	3	C	x
	Summe	25,3	1,9	-	26,8	41	-	-

* = prioritärer LRT

** Flächenhafte Bilanzierung der LRT in ha (Flächen, Linien, Punkten)

1): Stand nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

2) Jahr der Kartierung

EHG = Gesamtbeurteilung des Erhaltungsgrades, A = hervorragend, B = gut, C = durchschnittlich oder eingeschränkt

E = Entwicklungsfläche

Z = irreversibel zerstört

1.6.2.1 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (LRT 2330)

Der LRT 2330 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 0,7 ha gemeldet. Im Rahmen der letzten Kartierung wurde dieser unter einer Hochspannungsleitung auf einer Biotopfläche (4349NO0202) erfasst.

Charakteristische Pflanzenarten für den LRT im FFH-Gebiet sind das namensgebende Silbergras (*Corynephorus canescens*) sowie Kräuter wie beispielsweise Berg-Jasione (*Jasione montana*), Hasenklees (*Trifolium arvense*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Sandstrohblume (*Helichrysum arenarium*). Die Beeinträchtigungen sind als stark (Kategorie C) zu bewerten und ergeben sich vorrangig aus der fortgeschrittenen Robiniensukzession auf der Fläche, die ca. 10 % der LRT-Fläche einnimmt.

Insgesamt ergibt sich für den LRT 2330 auf der Ebene des FFH-Gebietes ein mittel bis schlechter Erhaltungsgrad (EHG C, Berechnung entsprechend LFU 2016: 25f.).

Tab. 7 Erhaltungsgrade des LRT 2330 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in % ¹⁾	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächenbiotop	Anzahl Linienbiotop	Anzahl Punktbiotop	Anzahl Begleitbiotop	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	-	-	-	-	-	-	-
C - mittel-schlecht	0,7	0,05	1	-	-	-	1
Gesamt	0,7	0,05	1	-	-	-	1
LRT-Entwicklungsflächen							
-	-	-	-	-	-	-	-

¹⁾ Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen 1418,32 ha

Tab. 8 Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 2330 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
NL15003-4349NO0202	0,7	C	C	C	C

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz ist der LRT 2330 mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 0,7 ha gemeldet. Es besteht Handlungsbedarf in der Formulierung von Erhaltungszielen und -maßnahmen zur Entwicklung eines guten Erhaltungsgrades (EHG B) auf der aktuellen Flächengröße des LRT.

Der Erhaltungszustand des LRT 2330 in Brandenburg wird von SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2015) als ungünstig bis schlecht (uf2) bewertet. Für Brandenburg besteht eine besondere Verantwortung und ein erhöhter Handlungsbedarf für den LRT 2330 in der kontinentalen Region Deutschlands (LFU 2016).

1.6.2.2 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150)

Der LRT 3150 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 2,5 ha gemeldet. Im Rahmen der Kartierungen wurde dieser auf sieben Flächen erfasst. Jeweils drei Flächen wurden mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) bzw. einem mittelbis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) kartiert. Eine Fläche wurde als Entwicklungsfläche eingestuft (vgl. Tabelle 9/10).

Bei zwei Gewässern (Biotop 4349NO0498; -0500) der Mittelteichgruppe (Schneideteich und Gr. Mittelteich) im Südosten des FFH-Gebietes handelt es sich um Fischteiche, die in einem Bereich mit ausgedehnten Röhrichtzonen gelegen sind und aktuell aufgrund niedriger Wasserzufuhr ab Frühsommer trockenfallen.

Bei den anderen Flächen (Biotop 4349NO0358, -9145, -9157, -9218 und 4350NW0170) handelt es sich um weitestgehend isolierte Kleingewässer. Sie befinden sich am südlichen bzw. südwestlichen Rand des FFH Gebietes.

Die Vollständigkeit der Habitatstrukturen ist bei den Biotopen 4349NO0498, -0500 und 4350NW0170 gut (Kategorie B). Die beiden Gewässer der Mittelteichgruppe (Biotop 4349NO0498, -0500) weisen Verlandungszonen mit Klein- und Schilfröhrichten sowie Weidengebüschen auf. Unterwasservegetation (*Ceratophyllum demersum*) wurde nur für Biotop 4349NO0498 nachgewiesen. Auf beiden Gewässern ist Schwimmblattvegetation mit Seerosen (*Nymphaea alba*) und Knöterich (*Polygonum amphibium*) ausgebildet. Biotop 4350NW0170 ist als typischen Elementen der Verlandungsvegetation von einem breiten Röhrichtgürtel mit kleinflächig auftretenden Weidengebüschen gesäumt. Als aquatische Vegetation sind zerstreut Seerosen-Schwimmblattzonen und Schwimmdecken mit Wasserlinsen (*Lemna minor*) ausgebildet. Zwei Gewässer (4349NO9145, 9218) weisen hingegen eine mittlere bis schlechte Ausprägung (Kategorie C) auf. Aufgrund des weitgehenden Fehlens von aquatischer Vegetation wurde die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen als mittlere bis schlechte Ausprägung eingestuft.

Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars ist mit Ausnahme eines Gewässers nur in Teilen vorhanden (Kategorie C). Nur in einem Gewässer (Biotop 4349NO0498) wurde die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars als weitgehend vorhanden (Kategorie B) eingestuft. Hier wurden mit *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *Nymphaea alba* und *Polygonum amphibium* vier charakteristische Arten nachgewiesen.

In einem Gewässer (Biotop 4349NO0500) wurde nur eine charakteristische Pflanzenart nachgewiesen. Die übrigen Gewässer (Biotop 4349NO9145, -9218 und 4350NW0170) wiesen zwar zwei bis drei charakteristische Pflanzenarten auf. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars wurde aber gutachterlich aufgrund geringer Abundanz der Arten ebenfalls als nur in Teilen vorhanden eingestuft (Kategorie C).

Die Folgen der Grundwasserabsenkung durch Bergbau und durch meliorative Maßnahmen sind bis heute in der gesamten Region der Niederlausitz zu spüren (siehe Kap. 1.4) und zeigen sich auch in Beeinträchtigungen des LRT 3150 durch niedriges Wasserdargebot und damit insgesamt niedrige Wasserspiegel der LRT 3150-Gewässer. Fast alle Gewässer weisen gemäß Bewertungsbogen zum Zeitpunkt der Kartierung (2015/16) dennoch nur geringe bis mittlere Beeinträchtigungen (Kategorie A/B) auf. Lediglich auf einer Fläche (Biotop 4349NO0358) waren starke Beeinträchtigungen (Kategorie C) der Uferpartien festzustellen. Ursache ist eine Beeinträchtigung des Ufers durch Viehtritt.

Anthropogene Veränderungen des hydrologischen Regimes sind Beeinträchtigungen, die nicht nur Auswirkungen auf den Erhaltungsgrad des LRT 3150 haben, sondern auch eine grundlegende Gefährdung des Erhalts der LRT 3150-Flächen im FFH-Gebiet bedeuten. Um den LRT 3150 langfristig zu erhalten, sind deshalb Maßnahmen erforderlich, die den Wasserstand sichern bzw. erhöhen.

Eine kleine, zu großen Teilen mit Schilf (*Phragmites australis*) bewachsene, teilweise wassergefüllte Senke (Biotop 4349NO9157) wurde als Entwicklungsfläche eingestuft.

Insgesamt ergibt sich für den LRT 3150 auf der Ebene des FFH-Gebietes ein guter Erhaltungsgrad (EHG B, Berechnung entsprechend LFU 2016: 25f.).

Tab. 9 Erhaltungsgrad des LRT 3150 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in % ¹⁾	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächenbiotop	Anzahl Linienbiotop	Anzahl Punktbiotop	Anzahl Begleitbiotop	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	1,9	0,1	2	-	1	-	3
C - mittel-schlecht	0,6	0,04	-	-	3	-	3
k.A.	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	2,5	0,2	-	-	-	-	6
LRT-Entwicklungsflächen							
3150	0,2	0,01	-	-	1	-	1

¹⁾ Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen 1.418,32 ha

Tab. 10 Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3150 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
NL15003-4349NO0498	0,8	B	B	A	B
NL15003-4349NO0500	0,9	B	C	A	B
NL15003-4350NW0170	0,2	B	C	B	B
NL15003-4349NO0358	0,2	B	C	C	C
NL15003-4349NO9145	0,2	C	C	A	C
NL15003-4349NO9218	0,2	C	C	B	C

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz ist der LRT 3150 mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 2,5 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.

Anthropogene Veränderungen des hydrologischen Regimes sind Beeinträchtigungen, die nicht nur Auswirkungen auf den Erhaltungsgrad des LRT 3150 haben, sondern auch eine grundlegende Gefährdung des Erhalts der LRT 3150-Flächen im FFH-Gebiet bedeuten. Um den LRT 3150 langfristig zu erhalten, sind deshalb Maßnahmen erforderlich, die den Wasserstand sichern bzw. erhöhen.

Hinzu kommt die seit 2018 anhaltende klimabedingte Trockenheit, die sich negativ auf den Wasserhaushalt auswirkt und zu einer absehbaren Verschlechterung des Erhaltungsgrades des LRT 3260 führt, wenn keine geeigneten Erhaltungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Der Erhaltungszustand des LRT 3150 in Brandenburg wird von LFU (2016) als ungünstig bis unzureichend (uf1) angegeben. Für Brandenburg besteht eine besondere Verantwortung und ein erhöhter Handlungsbedarf für den LRT 3150 in der kontinentalen Region Deutschlands (LFU 2016).

1.6.2.3 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 Calauer Schweiz mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 0,2 ha gemeldet. Im Rahmen der Kartierungen wurden vier Linienbiotope mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) erfasst (vgl. Tabelle 11/12).

Alle Fließgewässer sind relativ schmal (0,5–2,5 m breit) ausgebildet, zeigen einen relativ gestreckten Verlauf und sind oftmals verhältnismäßig tief in den Untergrund eingeschnitten. Vermutlich aufgrund ihrer beschatteten Lage im Wald wurden keine submersen Makrophyten nachgewiesen. Meist zeigten sie eine nur geringe Fließbewegung. Der Wasserstand war niedrig. Möglicherweise war dies durch das sehr trockene Untersuchungsjahr bedingt. Zum Teil handelt es sich auch um quellige Austritte, die stellenweise wieder im Untergrund verschwinden. Häufig durchfließen sie abschnittsweise naturferne Forstflächen, die beispielsweise von Roteichen oder Kiefern gebildet werden. An den Rändern sind mitunter schmale, saumartige Partien ausgebildet, die in charakteristischer Zusammensetzung aus Torfmoosen (*Sphagnum spec.*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgare*), Rippenfarn (*Blechnum spicant*) und Aufwuchs von Faulbaum (*Frangula alnus*) aufgebaut werden. Dadurch hebt sich ihr Verlauf markant von der Umgebung ab.

Für drei Fließgewässer im Norden des FFH-Gebietes, Biotop 4249SO2512 (Bach südlich der Cabeler Berge), Biotop 4249SO2664 und 2742 (Kesselbach), wurde die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen als mittlere bis schlechte Ausprägung (Kategorie C) bewertet.

Alle drei Fließgewässer weisen aufgrund anthropogener Veränderungen eine eingeschränkte Laufentwicklung und dadurch bedingt eine eingeschränkte Uferdynamik sowie eine stark eingeschränkte Strömungs- und Strukturdiversität auf. Die Biotope 4249SO2664 und -2742 waren zum Untersuchungszeitpunkt zudem nur schwach fließend. Die drei Fließgewässer verlaufen größtenteils durch naturferne Kiefernforste.

Für das südlich der Mittelteichgruppe verlaufende Fließgewässer (Biotop 4349NO9473, Weißsager Graben) wurde die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen als gute Ausprägung (Kategorie B) bewertet. Es weist in seiner Laufentwicklung vergleichsweise geringe anthropogene Veränderungen auf, die Morphodynamik ist mäßig eingeschränkt. Das Sohlsubstrat ist sandig, teilweise gibt es schlammige Partien. In Teilen verläuft der Graben durch einen naturnahen Eichenwald.

Für alle vier Fließgewässer wurde die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars als weitgehend vorhanden (Kategorie B) eingestuft. Charakteristische Pflanzenarten wurden nicht nachgewiesen. Das Fehlen der Arten wird jedoch durch die schattige Lage der Fließgewässer erklärt, die eine Besiedlung mit diesen Arten verhindert. Gutachterlich wird die Vollständigkeit des Arteninventars unter Berücksichtigung der standörtlichen Bedingungen daher als weitgehend vorhanden, d. h. standorttypisch, eingestuft.

Für drei Fließgewässer (Biotope 4249SO2512, -2664, -2742) wurden mittlere Beeinträchtigungen festgestellt. Beeinträchtigungen der Habitatstrukturen ergeben sich teilweise durch ihren geraden Verlauf durch naturferne Forste sowie durch Veränderung des Abflussverhaltens. Alle drei Fließgewässer wiesen zum Untersuchungszeitpunkt eine schwache Fließbewegung auf, die auf eine Veränderung des Wasserhaushalts schließen lässt. Für das im Süden gelegene Fließgewässer (Biotop 4349NO9473) wurden keine Beeinträchtigungen festgestellt (Kategorie A).

Die Folgen der Grundwasserabsenkung durch Bergbau und durch meliorative Maßnahmen sind bis heute in der gesamten Region der Niederlausitz zu spüren (siehe Kap. 1.4). Diese zeigen sich auch in Beeinträchtigungen des LRT 3260 durch niedriges Wasserdargebot und damit insgesamt niedrige Wasserspiegel der LRT 3260-Gewässer.

Insgesamt ergibt sich für den LRT 3260 auf der Ebene des FFH-Gebietes ein guter Erhaltungsgrad (EHG B, Berechnung entsprechend LFU 2016: 25f.).

Tab. 11 Erhaltungsgrad des LRT 3260 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha*	Fläche in % ¹⁾	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächenbiotopie	Anzahl Linienbiotopie	Anzahl Punktbiotopie	Anzahl Begleitbiotopie	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	0,2	0,01	-	4	-	-	4
C - mittelschlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	0,2	0,01	-	4	-	-	4
LRT-Entwicklungsflächen							
-	-	-	-	-	-	-	-

*Die Linienbiotopie wurden mit einer angenommenen Breite von 0,5 und 2,5 m flächig bilanziert.

¹⁾ Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen 1.418,32 ha

Tab. 12 Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3260 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
NL15003-4249SO2512	0,01	C	B	B	B
NL15003-4249SO2664	0,01	C	B	B	B
NL15003-4249SO2742	0,13	C	B	B	B
NL15003-4349NO9473	0,06	B	B	A	B

Für die Linienbiotopie 2512, 2664 wird bei der Berechnung der Fläche eine Breite von 0,5 m angenommen, für die Linienbiotopie 2742, 9473 eine Breite von 2,5 m.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz ist der LRT 3260 mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 0,2 ha gemeldet. Es besteht Handlungsbedarf in der Formulierung von Erhaltungszielen und –maßnahmen zur Sicherung des guten Erhaltungsgrades (EHG B) auf der aktuellen Flächengröße des LRT.

Anthropogene Veränderungen des hydrologischen Regimes sind Beeinträchtigungen, die nicht nur Auswirkungen auf den Erhaltungsgrad des LRT 3260 haben, sondern auch eine grundlegende Gefährdung des Erhalts der LRT 3260-Flächen im FFH-Gebiet bedeuten. Um den LRT 3260 langfristig zu erhalten, sind deshalb Maßnahmen erforderlich, die den Wasserstand sichern bzw. erhöhen. Der Erhaltungszustand des LRT 3260 in Brandenburg wird von SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2015) als ungünstig bis unzureichend (uf1) angegeben.

Für Brandenburg besteht eine besondere Verantwortung und ein erhöhter Handlungsbedarf für den LRT 3260 in der kontinentalen Region Deutschlands (LFU 2016).

1.6.2.4 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix* (LRT 4010)

Der LRT 4010 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz mit einem hervorragenden Erhaltungsgrad (EHG A) und einer Flächengröße von 0,3 ha gemeldet. Im Rahmen der Kartierungen wurde dieser auf einer Fläche mit einem hervorragenden Erhaltungsgrad (EHG A) bewertet. Zusätzlich wurde eine Entwicklungsfläche des LRT 4010 im FFH-Gebiet erfasst (vgl. Tab.: 13/14).

Die Biotopfläche (4349NO0532) liegt im Südosten des FFH-Gebietes. Die LRT-Fläche wird von Glockenheide (*Erica tetralix*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und dem Weißen Schnabelried (*Rhynchospora alba*) sowie von lockerem Gehölzaufwuchs geprägt. Zerstreut treten kleinere, ausgetrocknete Schlenken auf. Von den Rändern dringen Kiefern und Birken ein. Torfmoos (*Sphagnum spec.*) ist flächendeckend vertreten. Die drei Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen wurden mit der Kategorie A bewertet. Insgesamt wird die Fläche daher mit einem hervorragenden Erhaltungsgrad (EHG A) bewertet. Inzwischen sind Teile der Biotopfläche jedoch zunehmend durch den Aufwuchs von Kiefern- und Birken- gewächsen beeinträchtigt.

Im zentralen Bereich des FFH-Gebietes wurde ein feucht-nasser Bereich am Ende einer Rinne als Entwicklungsfläche eingestuft (Biotop 4249SO2870). Zerstreut tritt kleinflächig *Sphagnum* auf. In wenigen Exemplaren wurde Glockenheide (*Erica tetralix*) nachgewiesen.

Die Folgen der Grundwasserabsenkung durch Bergbau und durch meliorative Maßnahmen sind bis heute in der gesamten Region der Niederlausitz zu spüren (siehe Kap. 1.4) und zeigen sich auch in Beeinträchtigungen des LRT 4010 durch niedriges Wasserdargebot.

Insgesamt ergibt sich für den LRT 4010 auf der Ebene des FFH-Gebietes ein hervorragender Erhaltungsgrad (EHG A, Berechnung entsprechend LFU 2016: 25f.).

Tab. 13 Erhaltungsgrad des LRT 4010 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in % ¹⁾	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächenbiotope	Anzahl Linienbiotope	Anzahl Punktbiotope	Anzahl Begleitbiotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	0,3	0,02	1	-	-	-	1
B - gut	-	-	-	-	-	-	-
C - mittelschlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	0,3	0,02	1	-	-	-	1
LRT-Entwicklungsflächen							
4010	0,3	0,02	1	-	-	-	1

¹⁾ Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen 1418,32 ha

Tab. 14 Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 4010 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
NL15003-4349NO0532	0,3	A	A	A	A

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz ist der LRT 4010 mit einem hervorragenden Erhaltungsgrad (EHG A) und einer Flächengröße von 0,3 ha gemeldet. Es besteht Handlungsbedarf in der Formulierung von Erhaltungszielen und –maßnahmen zur Sicherung des günstigen Erhaltungsgrades mit der aktuellen Flächengröße des LRT.

Anthropogene Veränderungen des hydrologischen Regimes sind Beeinträchtigungen, die nicht nur Auswirkungen auf den Erhaltungsgrad des LRT 4010 haben, sondern auch eine grundlegende Gefährdung des Erhalts der LRT 4010-Fläche im FFH-Gebiet bedeuten. Um den LRT 4010 langfristig zu erhalten, sind deshalb Maßnahmen erforderlich, die den Wasserstand sichern bzw. erhöhen.

Hinzu kommt die seit 2018 anhaltende klimabedingte Trockenheit, die sich negativ auf den Wasserhaushalt auswirkt und zu einer absehbaren Verschlechterung des Erhaltungsgrades des LRT 4010 führt, wenn keine geeigneten Erhaltungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Der Erhaltungszustand des LRT 4010 in Brandenburg wird von SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2015) als ungünstig bis schlecht (uf2) angegeben. Für Brandenburg besteht eine besondere Verantwortung und ein erhöhter Handlungsbedarf für den LRT 4010 in der kontinentalen Region Deutschlands (LFU 2016).

1.6.2.5 Trockene europäische Heiden (LRT 4030)

Der LRT 4030 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 0,5 ha gemeldet. Im Rahmen der Kartierung wurde dieser auf drei Flächen erfasst. Eine Fläche wurde mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und zwei Flächen mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) bewertet (vgl. Tab.:15/16).

Die Biotopflächen 4249SO2506 und 4249SO6744 sind innerhalb von Kiefernwäldern oder in Vorwäldern ausgebildet. Für die Vorwaldstadien wurden aufgrund der fortgeschrittenen Altersphasen und des Gehölzaufwuchses die Vollständigkeit der Habitatstrukturen als mittel bis schlecht ausgeprägt (Kategorie C) und die Beeinträchtigungen als stark (Kategorie C) bewertet. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars wurde meist als nur in Teilen vorhanden (Kategorie C) bewertet. Die Flächen wurden mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) eingestuft.

Der in einem Forst im zentralen Bereich des FFH-Gebietes auf einer kleinen Offenfläche vorkommende Bestand (Biotop 4249SO7744) wurde mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) bewertet. Die Vollständigkeit der Habitatstrukturen ist gut (Kategorie B) ausgeprägt. Das lebensraumtypische Arteninventar ist mit weitgehend vorhanden (Kategorie B) erfasst. Die bestehenden Beeinträchtigungen des Bestands wurden als gering (Kategorie A) eingeschätzt.

Insgesamt ergibt sich für den LRT 4030 auf der Ebene des FFH-Gebietes ein mittel bis–schlechter Erhaltungsgrad (EHG C, Berechnung entsprechend LFU 2016: 25f.).

Tab. 15 Erhaltungsgrad des LRT 4030 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in % ¹⁾	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächenbiotop	Anzahl Linienbiotop	Anzahl Punktbiotop	Anzahl Begleitbiotop	
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	0,04	<0,01	1	-	-	-	1
C - mittelschlecht	0,5	0,04	2	-	-	-	2
Gesamt	0,54	0,04	3	-	-	-	3
LRT-Entwicklungsflächen							
4030	-	-	-	-	-	-	-

¹⁾ Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen 1.418,32 ha

Tab. 16 Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 4030 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
NL15003-4249SO7744	0,04	B	B	A	B
NL15003-4249SO2506	0,3	C	C	C	C
NL15003-4249SO6744	0,2	C	C	C	C

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz ist der LRT 4030 mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 0,5 ha gemeldet. Es besteht Handlungsbedarf in der Formulierung von Erhaltungszielen und –maßnahmen zur Entwicklung eines guten Erhaltungsgrades (EHG B) auf der aktuellen Flächengröße des LRT.

Der Erhaltungszustand des LRT 4030 in Brandenburg wird von SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2015) als ungünstig bis schlecht (uf2) angegeben. Für Brandenburg besteht eine besondere Verantwortung und ein erhöhter Handlungsbedarf für den LRT 4030 in der kontinentalen Region Deutschlands (LFU 2016).

1.6.2.6 Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Der LRT 7140 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 0,6 ha gemeldet.

Im Rahmen der Kartierung wurde der LRT 7140 auf drei Flächen im Nordwesten des Gebietes erfasst. Die Flächen weisen aufgrund von Wassermangel einen mehr oder weniger degenerierten Zustand auf und wurden daher alle mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) bewertet (vgl. Tabelle 17/18).

Mit Hundsstraußgras (*Agrostis canina*), Moorreitgras (*Calamagrostis stricta*), Grauer Segge (*Carex canescens*), Schnabelsegge (*Carex rostrata*), Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Wasser-nabel (*Hydrocotyle vulgare*) und Zwiebelbinse (*Juncus bulbosus*) kommen eine ganze Reihe LRT-kennzeichnender bzw. charakteristischer Arten vor. Aufgrund des Mangels einer ausreichenden Zahl LRT-kennzeichnender Moosarten bzw. geringer Abundanz der Arten wurde die Vollständigkeit des Arteninventars insgesamt als nur in Teilen vorhanden (Kategorie C) eingestuft. Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen wurde aufgrund des Fehlens eines Schwingmoorregimes für alle Flächen (Biotop

4249SO2503; 4249SO2624; 4249SO8627) mit einer mittleren bis schlechten Ausprägung (Kategorie C) bewertet.

Die Folgen der Grundwasserabsenkung durch Bergbau und durch meliorative Maßnahmen sind bis heute in der gesamten Region der Niederlausitz zu spüren (siehe Kap. 1.4) und zeigen sich auch in Beeinträchtigungen des LRT 7140 durch niedriges Wasserdargebot und damit insgesamt niedrige Wasserspiegel. Aufgrund der Entwässerung wurden die Beeinträchtigungen für die drei Flächen als stark (C) bewertet.

Tab. 17 Erhaltungsgrad des LRT 7140 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha ¹⁾	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	-	-	-	-	-	-	-
C - mittel-schlecht	0,6	0,05	3	-	-	-	3
Gesamt	0,6	0,05	3	-	-	-	3
LRT-Entwicklungsflächen							
-	-	-	-	-	-	-	-

¹⁾ Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen 1.418,32 ha

Tab. 18 Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 7140 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
NL15003-4249SO2503	0,4	C	C	C	C
NL15003-4249SO2624	0,1	C	C	C	C
NL15003-4249SO8627	0,1	C	C	C	C

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz ist der LRT 7140 mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 0,6 ha gemeldet. Es besteht Handlungsbedarf in der Formulierung von Erhaltungszielen und –maßnahmen zur Erhaltung der LRT 7140-Flächen mit der aktuellen Flächengröße.

Anthropogene Veränderungen des hydrologischen Regimes sind Beeinträchtigungen, die nicht nur Auswirkungen auf den Erhaltungsgrad des LRT 7140 haben, sondern auch eine grundlegende Gefährdung des Erhalts der LRT 7140-Flächen im FFH-Gebiet bedeuten. Um den LRT 7140 langfristig zu erhalten, sind deshalb Maßnahmen erforderlich, die den Wasserstand sichern bzw. erhöhen.

Hinzu kommt die seit 2018 anhaltende klimabedingte Trockenheit, die sich negativ auf den Wasserhaushalt auswirkt und zu einer absehbaren Gefährdung des Erhalts des LRT 7140 führt, wenn keine geeigneten Erhaltungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Der Erhaltungszustand des LRT 7140 in Brandenburg wird von SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2015) als ungünstig bis unzureichend (uf1) angegeben. Für Brandenburg besteht eine besondere Verantwortung und ein erhöhter Handlungsbedarf für den LRT 7140 in der kontinentalen Region Deutschlands (LFU 2016).

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

Der LRT 9190 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 12,0 ha gemeldet. Im Rahmen der Kartierungen wurde dieser auf 19 Flächen erfasst. Eine Fläche wurde mit einem hervorragenden Erhaltungsgrad (EHG A), acht Flächen mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und eine Fläche mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) erfasst. Neun Flächen wurden als Entwicklungsflächen eingestuft (vgl. Tabelle 19/20).

Häufig auftretende Gehölze des LRT im FFH-Gebiet sind Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Sand-Birke (*Betula pendula*) und Espe (*Populus tremula*) sowie Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Faulbaum (*Frangula alnus*). Letztgenannte Art tritt besonders in grundwasserbeeinflussten Beständen auf.

Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen wurde, aufgrund der geringen Totholzmenge von $\leq 20 \text{ m}^3/\text{ha}$ sowie der nicht ausreichend vorhandenen Biotop- und Altbäume, für acht von zehn Flächen mit einer mittleren bis schlechten Ausprägung (Kategorie C) bewertet. Zwei Biotopflächen (4349NO0473; 4249SO8403) wurden mit einer guten Ausprägung (Kategorie B) erfasst. Auf diesen beiden Flächen beträgt die Totholzmenge weniger als $21 \text{ m}^3/\text{ha}$. Die Habitatstrukturen wurden aber aufgrund der Zahl der Biotop- und Altbäume sowie des Auftretens von mindestens zwei Wuchsklassen (mit jeweils mindestens 10% Deckung) mit dem Auftreten der Reifephase auf $> 1/4$ der Fläche gutachterlich als gute Ausprägung eingestuft.

Als charakteristische Arten der Krautschicht treten Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) auf. Die in einigen Beständen (Biotope 4349NO0473; 4249SO1970, -2206, -2408, -2441, -8403, -8474) auftretenden Arten Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und/oder Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) deuten auf einen ehemaligen oder aktuellen Grundwassereinfluss hin. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars wurde für eine Biotopfläche (4249SO8474) mit weitgehend vorhanden (Kategorie B) und für alle anderen Flächen mit vorhanden (Kategorie A) beurteilt.

Die Beeinträchtigungen variieren zwischen gering bis stark. Auf drei Flächen (Biotope 4249SO2205, -2794 und 4349NO0473) wurden keine Beeinträchtigungen (Kategorie A) festgestellt. Als mittlere Beeinträchtigungen (Kategorie B) wurden für fünf Flächen (Biotope 4249SO1970, -2206, -2408, -2441, -2885) das Auftreten der gebietsfremden Gehölzart Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) festgestellt. Auf einer Fläche (Biotop 4249SO2345) wurde Verbiss festgestellt. Für zwei Flächen (Biotope 4249SO8403, -8474) bestehen starke Beeinträchtigungen (Kategorie C).

Die ausgewiesenen Entwicklungsflächen des LRT 9190 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz besitzen alle das Potenzial zur Entwicklung.

Fläche 4249SO2406 weist eine heterogene Baumartenzusammensetzung auf, lässt aber anhand der Zusammensetzung der Krautschicht sowie der Verjüngung von Stieleiche das Potenzial zur Entwicklung des LRT erkennen.

Die Flächen 4249SO2734 und 4349NO0634 sind als Vorwälder ausgebildet, lassen aber aufgrund der Verjüngung von Stieleiche in der Krautschicht eine Entwicklung zum LRT möglich erscheinen.

Bei drei Flächen handelt es sich um Eichen-Aufforstungsflächen (4249SO2938, -2969, -9451), die ebenfalls das Potenzial für den LRT 9190 aufweisen. Fläche 4349NO9553 ist ein Kiefernforst mit Beimengung von Birke, der aufgrund der Zusammensetzung der Krautschicht ebenfalls das Potenzial zur Entwicklung des LRT erkennen lässt.

Fläche 4350NW0457 wird in der Baumschicht überwiegend von Eichen aufgebaut, weist aber eine untypische, stellenweise ruderalisierte Krautschicht auf. Dennoch erscheint die Entwicklung zum LRT 9190 möglich. Für einen überprägten Moorbirkenwald (4249SO9597) wurde die Entwicklung zu einem bodensauren Eichenwald als möglich erachtet.

Insgesamt ergibt sich für den LRT 9190 auf der Ebene des FFH-Gebietes ein guter Erhaltungsgrad (EHG B, Berechnung entsprechend LFU 2016: 25f.).

Tab. 19 Erhaltungsgrad des LRT 9190 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in % ¹⁾	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächenbiotop	Anzahl Linienbiotop	Anzahl Punktbiotop	Anzahl Begleitbiotop	Anzahl gesamt
A - hervorragend	1,0	0,1	1	-	-	-	1
B - gut	10,4	0,7	8	-	-	-	8
C - mittelschlecht	0,6	0,04	1	-	-	-	1
Gesamt	12,0	0,9	10	-	-	-	10
LRT-Entwicklungsflächen							
9190	17,1	1,2	9	-	-	-	9

¹⁾ Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen 1.418,32 ha

Tab. 20 Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9190 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
NL15003-4349NO0473	1,0	B	A	A	A
NL15003-4249SO1970	1,1	C	A	B	B
NL15003-4249SO2205	0,9	C	A	A	B
NL15003-4249SO2206	2,2	C	A	B	B
NL15003-4249SO2408	2,9	C	A	B	B
NL15003-4249SO2441	1,8	C	A	B	B
NL15003-4249SO2794	0,4	C	A	A	B
NL15003-4249SO2885	0,6	C	A	B	B
NL15003-4249SO8403	0,5	B	A	C	B
NL15003-4249SO8474	0,6	C	B	C	C

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz ist der pflege- und nutzungsabhängige LRT 9190 mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 12 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 9190 in Brandenburg wird von SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2015) als ungünstig bis schlecht (uf2) eingestuft. Der Anteil des LRT 9190 in Brandenburg, bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands, beträgt lt. LfU (2016) ca. 41%. Für Brandenburg besteht eine besondere Verantwortung für den LRT 9190 in der kontinentalen Region Deutschlands (LfU 2016).

1.6.2.8 Moorwälder (LRT 91D0*, 91D1*)

Der prioritäre LRT 91D0* ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 2,3 ha gemeldet. Im Rahmen der Kartierungen wurde dieser auf fünf Flächen erfasst. Zwei Flächen wurden mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und drei Flächen mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) erfasst, wovon eine Fläche als Subtyp dem LRT 91D1* - Birken-Moorwald zugeordnet wurde. Sechs Flächen wurden als Entwicklungsflächen eingestuft, eine davon als Begleitbiotop. Eine weitere Fläche wurde als zerstört erfasst (vgl. Tabelle 21/22).

Verbreitete Gehölze des LRT im FFH-Gebiet sind Erlen (*Alnus glutinosa*), Moor-Birken (*Betula pubescens*) und Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*), zerstreut ist Espe (*Populus tremula*) am Aufbau beteiligt.

Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen wurden für drei Biotopflächen (4249SO9458; -9600; -9490) mit einer guten Ausprägung (Kategorie B) und für zwei Biotopflächen (4249SO9600; -9458) mit einer mittleren bis schlechten Ausprägung (Kategorie C) bewertet.

In der Krautschicht herrscht häufig Pfeifengras (*Molinia caerulea*) vor, regelmäßig ist Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) am Aufbau beteiligt, stellenweise auch mit höherem Anteil. In einigen Beständen treten die LRT-kennzeichnenden Arten Hundsstraußgras (*Agrostis canina*), Sumpfreitgras (*Calamagrostis canescens*), Graue Segge (*Carex canescens*) sowie als charakteristische Arten Igelsegge (*Carex echinata*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) auf. Zerstreut treten Sphagnum-Moose auf.

Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars wurde für vier von fünf Biotopflächen (4249SO9458; 4249SO9474; 4249SO9510; 4249SO9490) als nur in Teilen vorhanden (Kategorie C) und auf einer Biotopfläche (4249SO9600) als weitgehend vorhanden (Kategorie B) eingestuft.

Die Beeinträchtigungen wurden für den überwiegenden Teil der Flächen (Biotop 4249SO9474; -9490, -9510, -9600), vermutlich aufgrund von Schäden am Wasserhaushalt, als stark (C) bewertet. Für eine Fläche (Biotop 4249SO9458) wurden die Beeinträchtigungen als mittel (B) bewertet.

Fünf Flächen (Biotop 4249SO2509, -2832, -9512, -9543, 4792), die sich in der nördlichen Hälfte des FFH-Gebietes befinden, wurden als Entwicklungsflächen eingestuft. Hauptursache für die Einstufung waren Schäden der lebensraumtypischen Standortverhältnisse, insbesondere durch den beeinträchtigten Wasserhaushalt. Infolge dessen waren nur wenige charakteristische Arten auf den Flächen zu verzeichnen bzw. untypische Arten wie Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) oder starker Aufwuchs von Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) sowie Faulbaum (*Frangula alnus*) vermehrt am Aufbau beteiligt.

Die Folgen der Grundwasserabsenkung durch Bergbau und durch meliorative Maßnahmen sind bis heute in der gesamten Region der Niederlausitz zu spüren (siehe Kap. 1.4) und zeigen sich auch in Beeinträchtigungen des LRT 91D0* durch niedriges Wasserdargebot und damit insgesamt niedrige Wasserspiegel.

Insgesamt ergibt sich für den LRT 91D0* auf der Ebene des FFH-Gebietes ein mittel bis schlechter Erhaltungsgrad (EHG C, Berechnung entsprechend LfU 2016: 25f.).

Tab. 21 Erhaltungsgrad des LRT 91D0*, 91D1* im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in % ¹⁾	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächenbiotop	Anzahl Linienbiotop	Anzahl Punktbiotop	Anzahl Begleitbiotop	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	0,9	0,1	2	-	-	-	2
C - mittelschlecht	1,4	0,1	3	-	-	-	3
Gesamt	2,3	0,2	5	-	-	-	5
LRT-Entwicklungsflächen							
91D0/91D1	4,9	0,3	5	-	-	1	6
Irreversibel gestörte LRT (Zustand Z)							
91D0/91D1	0,8	0,06	1	-	-	-	1

¹⁾ Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen 1418,32 ha

Tab. 22 Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91D0*, 91D1* im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
NL15003-4249SO9458	0,7	B	C	B	B
NL15003-4249SO9600	0,2	B	B	C	B
NL15003-4249SO9474	0,5	C	C	C	C
NL15003-4249SO9510	0,1	C	C	C	C
NL15003-4249SO9490*	0,8	B	C	C	C

*Subtyp 91D1

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz ist der prioritäre LRT 91D0* mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 2,3 ha gemeldet. Es besteht Handlungsbedarf in der Formulierung von Erhaltungszielen und –maßnahmen zur Entwicklung eines guten Erhaltungsgrades (EHG B) mit der aktuellen Flächengröße des LRT.

Anthropogene Veränderungen des hydrologischen Regimes sind Beeinträchtigungen, die nicht nur Auswirkungen auf den Erhaltungsgrad des LRT 91D0* haben, sondern auch eine grundlegende Gefährdung der LRT 91D0*-Flächen im FFH-Gebiet Calauer Schweiz bedeuten. Um den LRT 91D0* langfristig zu erhalten, sind deshalb Maßnahmen erforderlich, die den Wasserstand sichern bzw. erhöhen.

Hinzu kommt die seit 2018 anhaltende klimabedingte Trockenheit, die sich negativ auf den Wasserhaushalt auswirkt und zu einer absehbaren Gefährdung des Erhalts des LRT 91D0* führt, wenn keine geeigneten Erhaltungsmaßnahmen umgesetzt werden. Der Erhaltungszustand des LRT 91D0* in Brandenburg wird von SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2015) als ungünstig bis unzureichend (uf1) angegeben. Für Brandenburg

besteht keine besondere Verantwortung und kein erhöhter Handlungsbedarf für den LRT in der kontinentalen Region Deutschlands (LFU 2016).

1.6.2.9 Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder (LRT 91T0)

Der LRT 91T0 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 1,2 ha gemeldet. Im Rahmen der Kartierungen wurde dieser auf einer Fläche (Biotop 4349NO9313) mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) erfasst (vgl. Tabelle 23/24).

Am Aufbau der Baumschicht sind ausschließlich Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) beteiligt, die an einem südostexponierten Hang im Süden des FFH-Gebietes stocken.

Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen wurde als gute Ausprägung (Kategorie B) eingestuft. Die Krautschicht ist lückig und wenig entwickelt. Größere Bereiche sind vegetationsfrei und von einer Streuschicht bedeckt, die von Moosen und Flechten durchsetzt ist. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars wurde als weitgehend vorhanden (Kategorie B) eingestuft. Mit Silbergras (*Corynephorus canescens*), Schafschwingel (*Festuca ovina*) und Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) wurden drei Arten des lebensraum-/standorttypischen Arteninventars mit geringer Deckung nachgewiesen. Die Beeinträchtigungen wurden als mittel (Kategorie B) eingestuft. Die Fläche in windexponierter Randlage wurde durch Nährstoffeinträge aus der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung beeinträchtigt. Aktuell befinden sich die Flächen jedoch im Ökolandbau.

Insgesamt ergibt sich für den LRT 91T0 auf der Ebene des FFH-Gebietes ein guter Erhaltungsgrad (EHG B, Berechnung entsprechend LFU 2016: 25f.).

Tab. 23 Erhaltungsgrad des LRT 91T0 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in % ¹⁾	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächenbiotop	Anzahl Lini- enbiotop	Anzahl Punkt- biotop	Anzahl Be- gleitbiotop	Anzahl ge- sam
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	1,2	0,1	1	-	-	-	1
C - mittelschlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	1,2	0,1	1	-	-	-	1
LRT-Entwicklungsflächen							
-	-	-	-	-	-	-	-

¹⁾ Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen 1.418,32 ha

Tab. 24 Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 91T0 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
NL15003-4349NO9313	1,2	B	B	B	B

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz ist der LRT 91T0 mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 1,2 ha gemeldet. Es besteht Handlungsbedarf in der Formulierung von Erhaltungszielen und –maßnahmen zur Sicherung des guten Erhaltungsgrades (EHG B) auf der aktuellen Flächengröße des LRT.

Der Erhaltungszustand des LRT 91T0 in Brandenburg wird von SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2015) als ungünstig bis schlecht (uf2) angegeben. Für Brandenburg besteht eine besondere Verantwortung und ein erhöhter Handlungsbedarf für den LRT in der kontinentalen Region Deutschlands (LFU 2016).

1.6.2.10 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*) (LRT 9410)

Der LRT 9410 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 5 ha gemeldet. Im Rahmen der Kartierungen wurde dieser auf drei Flächen erfasst. Diese Flächen am Kesselbach (Biotop 4249SO9742), in der Hölle (4249SO2557) und in der Wolfsschlucht (4249SO2646) sind historische Wuchsorte der Niederlausitzer Tieflandfichte (GROßER, 1956). Eine Fläche wurde mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und zwei Flächen als Begleitbiotope mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) bewertet (vgl. Tabelle 25/26).

Fläche 4249SO9742 stockt in einem vom Kesselbach durchflossenen, kleinen Tal. Am Aufbau der Baumschicht sind Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*), Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Birken (*Betula pubescens*, *B. pendula*) beteiligt. Fichten (*Picea abies*) sind regelmäßig vertreten, allerdings mit vergleichsweise geringen Anteilen. Stellenweise ist vermehrt die Verjüngung von Faulbaum (*Frangula alnus*) zu beobachten. In der Krautschicht sind als lebensraumtypische Arten vor allem Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) regelmäßig vertreten. Mit geringer Deckung treten zerstreut Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Rippenfarn (*Blechnum spicant*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) auf. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars wurde als weitgehend vorhanden (B) eingestuft.

Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen wurde für zwei Flächen (Biotope 4249SO9742, -2646) als gute Ausprägung (B) und für eine Fläche (Biotop 4249SO2557) als mittlere bis schlechte Ausprägung (C) eingestuft.

Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars wurde für die Begleitbiotope (Biotope 4249SO2557, -2646) als nur in Teilen vorhanden (C) bewertet.

Die Beeinträchtigungen wurden für die Begleitbiotope (Biotope 4249SO2557, -2646) als stark (C) eingestuft. Ursachen der Beeinträchtigungen sind u.a. gebietsfremde Gehölzarten wie Roteiche (*Quercus rubra*) und Lärche (*Larix decidua*).

Die Folgen der Grundwasserabsenkung durch Bergbau und durch meliorative Maßnahmen sind bis heute in der gesamten Region der Niederlausitz zu spüren (siehe Kap. 1.4) und zeigen sich auch in Beeinträchtigungen des LRT 9410 durch niedriges Wasserdargebot.

Insgesamt ergibt sich für den LRT 9410 auf der Ebene des FFH-Gebietes ein guter Erhaltungsgrad (EHG B, Berechnung entsprechend LFU 2016: 25f.).

Tab. 25 Erhaltungsgrad des LRT 9410 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha ¹⁾	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächenbiotop	Anzahl Linienbiotop	Anzahl Punktbiotop	Anzahl Begleitbiotop	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	2,4	0,2	1	-	-	-	1
C - mittel-schlecht	2,6	0,2	-	-	-	2	2
Gesamt	5,0	0,4	1	-	-	-	3
LRT-Entwicklungsflächen							
-	-	-	-	-	-	-	-

¹⁾ Prozentuale Angaben beziehen sich auf die Summe aller flächenhaft bilanzierten Biotopklassen 1.418,32 ha

Tab. 26 Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 9410 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
NL15003-249SO9742	2,4	B	B	B	B
NL15003-249SO2557	1,5*	C	C	C	C
NL15003-249SO2646	1,1*	B	C	C	C

*Begleitbiotop

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz ist der LRT 9410 mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 5 ha gemeldet. Es besteht Handlungsbedarf in der Formulierung von Erhaltungszielen und –maßnahmen zur Entwicklung eines guten Erhaltungsgrades (EHG B) auf der aktuellen Flächengröße des LRT.

Anthropogene Veränderungen des hydrologischen Regimes sind Beeinträchtigungen, die nicht nur Auswirkungen auf den Erhaltungsgrad des LRT 9410 haben, sondern auch eine grundlegende Gefährdung des Erhalts der LRT 9410-Flächen im FFH-Gebiet bedeuten. Um den LRT 9410 langfristig zu erhalten, sind deshalb Maßnahmen erforderlich, die den Wasserstand sichern bzw. erhöhen.

Der Erhaltungszustand des LRT 9410 in Brandenburg wird von SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2015) als ungünstig bis schlecht (uf2) angegeben. Für Brandenburg besteht keine besondere Verantwortung und kein erhöhter Handlungsbedarf für den LRT in der kontinentalen Region Deutschlands (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 und in der Änderungsverordnung für das Naturschutzgebiet Calauer Schweiz (Stand 19.10.2017) sind Fischotter (*Lutra lutra*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) als maßgebliche Arten des Anhangs II der FFH-RL

verzeichnet. Eine aktuelle Bewertung des Fischotters sowie von Rotbauchunke und Kammmolch erfolgte mit Hilfe vorliegender Daten und Gutachten.

Tab. 27 Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-RL im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Art	Angaben SDB ¹⁾		Ergebnis der Kartierung / Auswertung		
	Populationsgröße	EHG	aktueller Nachweis	Habitatfläche im FFH-Gebiet 2018	maßgebliche Art
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	p	B	2019	17,3 ha ²⁾	X
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	p	C	2013/2014; 2019	18,2 ha	X
Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	p	C	2013/2014; 2019	20,4 ha	X

¹⁾ Stand nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

²⁾ Frühjahr 2019, Kot und Spuren am Schneideteich (Mittelteichgruppe) (NATURWACHT, 2019, mdl.)

p – Art ist vorhanden

1.6.3.1 Fischotter (*Lutra lutra*)

Artbeschreibung und Habitatansprüche

Der Fischotter (*Lutra lutra*) ist eine semiaquatisch lebende Marderart, die alle vom Wasser beeinflussten Lebensräume besiedelt. Dabei nutzt er auch vom Menschen geschaffene Gewässer wie Talsperren, Teichanlagen oder breite Gräben als Lebensraum. Der Fischotter bevorzugt störungsarme, naturnahe Gewässerufer, deren Strukturvielfalt eine entscheidende Bedeutung zukommt. Optimal sind kleinräumig wechselnde Flach- und Steilufer, Unterspülungen, Kolke, Sand- und Kiesbänke, Altarme, Röhricht- und Schilfzonen, Hochstaudenfluren und Gehölzsäume. Wichtige Bestandteile dieser Lebensräume sind neben ausreichenden Möglichkeiten zur Nahrungssuche insbesondere störungsarme Versteck- und Wurfplätze, d.h. vom Menschen nicht genutzte Uferabschnitte. Die Reviere des Fischotters umfassen in Abhängigkeit vom Nahrungsangebot zwischen 2 und 20 km Uferstrecke (GÖRNER & HECKETHAL 1988), was ihn vor allem in dicht besiedelten und stark von Verkehrswegen durchschnittenen Landschaften anfällig gegenüber Verkehrsverlusten macht.

Status der Art im FFH-Gebiet

In der Änderungsverordnung über das Naturschutzgebiet Calauer Schweiz (10/2017) und im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz ist der Fischotter als maßgebliche Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie aufgeführt. 2019 erfolgte im Rahmen der FFH-Managementplanung eine Datenrecherche zum Vorkommen der Art.

Die im Rahmen des landesweiten Fischottermonitorings der Jahre 1999 bis 2018 erfassten positiven IUCN-Kontrollpunkte befinden sich alle außerhalb des FFH-Gebietes. Für eine Nutzung des FFH-Gebietes als Reproduktionsraum gibt es keine Hinweise. Am Kontrollpunkt Weißag/Mühlengraben (M-33-4-d/2, siehe Karte 3) unmittelbar südlich des FFH-Gebietes Calauer Schweiz sind zwischen 1999 und 2018 von der Naturwacht regelmäßige Nachweise des Fischotters gemeldet worden (NATURWACHT 2015, 2020). Dieser Kontrollpunkt wurde 2013 neu eingerichtet und liegt nur 50 m neben dem zugewachsenen Rohrdurchlass des IUCN-Kontrollpunktes Fuchsmühle bei Weißag.

Für denselben Zeitraum sind am Kontrollpunkt Peitzendorf/Luckaitz (M-33-5-C-c/4) regelmäßige und seit 2013 für den Kontrollpunkt Muckwar/ Graben zur Luckaitz östlich des angrenzenden FFH-Gebietes Teichlandschaft Buchwäldchen-Muckwar (M-33-5-C-c/3) unregelmäßige Nachweise des Fischotters bestätigt. Dies lässt auf eine Wanderungsbewegung des Fischotters aus Richtung Teichgruppe Buchwäldchen-

Muckwar über die Mittelteichgruppe im FFH-Gebiet Calauer Schweiz bis Zwielow schließen. Großräumig ist davon auszugehen, dass der Fischotter die Verbindung über die Luckaitz/das Vetschauer Mühlenfließ in Richtung Spreewald nutzt.

Innerhalb des FFH-Gebiets Calauer Schweiz liegen für die Mittelteichgruppe regelmäßige Nachweise der Naturwacht über die Nutzung durch den Fischotter vor. Die Uferstrukturen und das Nahrungsangebot dieser im Südosten gelegenen Fischteiche sind als Nahrungshabitate nachweislich geeignet (Habitat-ID Lutrutr001).

Auf Basis der landesweiten Einschätzung zum Zustand der Population wird diese mit hervorragend (Kategorie A) bewertet.

Im Folgenden wird die Habitatqualität beurteilt. Hierfür können keine Daten der Wasserrahmenrichtlinie herangezogen werden, weshalb die Strukturen des Gebietes mit den Lebensraumansprüchen des Fischotters abgeglichen werden.

Die Gewässer der Mittelteichgruppe sind unverbaut und relativ naturnah ausgebildet. Als starke Beeinträchtigungen (Kategorie C) wird Wassermangel festgestellt. Die großflächigen Absenkungen des oberflächennahen Grundwassers in den vergangenen trockenen Jahren 2018 und 2019 verweisen auf die zunehmende Bedrohung durch zumindest temporäre Austrocknung infolge klimabedingter Trockenheit. Die Habitatqualität für den Fischotter wird daher als mittel bis schlecht bewertet (Kategorie C).

Für das gesamte FFH-Gebiet Calauer Schweiz werden die Beeinträchtigungen für den Fischotter als mittel bewertet (Kategorie B). Im Rahmen des landesweiten Fischottermonitorings wurden folgende Fischotter-Totfunde in der weiträumigen Umgebung der Calauer Schweiz bestätigt (siehe Tab. 28). Aus dem FFH-Gebiet selbst liegen keine Meldungen zu Totfunden vor.

Tab. 28 Übersicht von Ottertötungen im Bereich der Calauer Schweiz (JENTSCH 2019, PETRICK 2019*)

Datum	Ort
01.10.1997	L55 Michlenzteich Altdöbern
17.12.2002	Neues Vetschauer Mühlenfließ, Abzweig Neudöbern
11.12.2003	Göritzer Mühlenfließ Ortslage Werchow
19.11.2003	Calau-Werchow Höhe Riesno
23.01.2007*	Neudöbern, Straße nach Altdöbern
11.11.2015	L55 Calau- Sassleben Landwechsel Mloder Teiche
12.04.2018	L55 Koßwig-Calau Landwechsel Radochlateich
24.10.2019	A13 Höhe Klein-Mehßow Graben zur Schuche

Außerhalb des FFH-Gebietes wurden im Rahmen der Datenerhebungen durch die NATURWACHT (2014b) elf Kreuzungsbauwerke mit mittlerem bzw. geringem Gefahrenpotenzial erfasst.

Tab. 29 Übersicht von Fischotterwanderhindernissen außerhalb des FFH-Gebietes Calauer Schweiz (NATURWACHT 2014b)

Gefahrenpunkt	Bezeichnung / Gefahrenpotenzial
Fi000_306	Göritzer Fließ, mittleres Gefahrenpotenzial
Fi000_308	Mühlengraben, mittleres Gefahrenpotenzial. Durchlass für FiO nicht passierbar, geringes Verkehrsaufkommen.
Fi000_309	Mühlengraben, geringes Gefahrenpotenzial
Fi000_310	Weißager Graben, geringes Gefahrenpotenzial

Gefahrenpunkt	Bezeichnung / Gefahrenpotenzial
Fi000_313	Buchwäldchener Graben, mittleres Gefahrenpotenzial. Otter muss immer Bahnlinie überqueren – geringes Verkehrsaufkommen.
Fi000_316	Göritzer Fließ, geringes Gefahrenpotenzial
Fi000_317	Göritzer Fließ, geringes Gefahrenpotenzial
M-33-4-D-d/2	Weißäger Mühlengraben, geringes Gefahrenpotenzial
Fi000_327	Buchwäldchen, geringes Gefahrenpotenzial
Fi000_328	Buchwäldchen, mittleres Gefahrenpotenzial. Geringes Verkehrsaufkommen. Im Gebiet regelmäßig Reproduktionsnachweise
Fi000_329	Buchwäldchen, geringes Gefahrenpotenzial

Der Fischotter ist im FFH-Gebiet nicht durch Reusenfischerei (Kategorie A) beeinträchtigt. Aufgrund der Tatsache, dass die acht gemeldeten Totfunde in den letzten 30 Jahren im weiträumigen Umfeld und nicht innerhalb des FFH-Gebietes nachgewiesen worden sind, werden die Beeinträchtigungen für den Fischotter insgesamt mit mittel (Kategorie B) bewertet.

Der Fischotter wurde innerhalb und in unmittelbarer Nähe des FFH-Gebietes Calauer Schweiz regelmäßig nachgewiesen. Die fischereilich genutzte Mittelteichgruppe dient dem Fischotter als Nahrungshabitat. Darüber hinaus besitzt das Schutzgebiet auch eine große Bedeutung als Transfergebiet für die angrenzenden FFH-Gebiete. Großräumig besteht durch die Anbindung an Fließgewässer eine Verbindung in den Spreewald. Die Beeinträchtigungen durch Wanderhindernisse sind als gering bis mittel einzustufen (Kategorie B). Insgesamt wird der Fischotter für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) bewertet.

Tab. 30 Erhaltungsgrade des Fischotters im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1 (Mittelteichgruppe)	17,3	1,2
C: mittel-schlecht	-	-	-
Summe	1	17,3	1,2

Tab. 31 Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Bewertungskriterien	Lutrlutr001
Zustand der Population (landesweit)	A
landesweit	A
Habitatqualität	C
Ergebnis der ökologischen Zustandsbewertung nach WRRL* je Bundesland	C
Beeinträchtigungen	B**
Totfunde (Auswertung aller bekannt gewordenen Totfunde innerhalb besetzter UTM-Q)	C
Anteil ottergerecht ausgebauter Kreuzungsbauwerke (bei vorhandener Datenlage, ansonsten Experteneinschätzung)	B

Bewertungskriterien	Lutrlutr001
Reusenfischerei (Expertenvotum mit Begründung)	A
Gesamtbewertung	B
Habitat in ha	17,3

* Keine Daten der WRRL verfügbar, Abgleich Strukturen des Gebietes auf Lebensraumsprüche des Fischotters

** Gutachterliche Abweichung

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz ist der Fischotter mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) gemeldet. Es besteht ein Handlungsbedarf in der Formulierung von Erhaltungszielen und –maßnahmen zur Sicherung des guten Erhaltungsgrades (EHG B). Der Grund dafür ist die seit 2018 anhaltende klimabedingte Trockenheit, die sich negativ auf den Wasserhaushalt auswirkt und zu einer absehbaren Verschlechterung des Erhaltungsgrades des Fischotters führt, wenn keine geeigneten Erhaltungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Der Erhaltungszustand des Fischotters in Brandenburg wird von SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2015) als günstig (FV) angegeben. Brandenburg weist einen Anteil von 25 % an der kontinentalen Region des Bundes für diese Art auf. Für Brandenburg besteht eine besondere Verantwortung und ein erhöhter Handlungsbedarf für den Fischotter in der kontinentalen Region Deutschlands (LFU 2016).

1.6.3.2 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Artbeschreibung und Habitatansprüche

Die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) lebt in offenen, sonnigen Agrarlandschaften sowie in Überschwemmungsbereichen von Flussauen. Ihre ursprünglichen Lebensräume finden sich in den Auwäldern des Tieflandes sowie in Flachwasserzonen größerer Tieflandseen. Rotbauchunken benötigen als Laichgewässer und Sommerlebensraum gut besonnte, möglichst fischfreie, stehende Gewässer mit einem üppigen Bewuchs von Unterwasserpflanzen. Aktuell liegen diese Gewässer zumeist in der offenen Agrarlandschaft. Die Größe spielt eine untergeordnete Rolle, jedoch sollten ausgedehnte Flachwasserzonen mit offener Wasserfläche vorhanden sein. So besiedeln Rotbauchunken Feldsölle, Tümpel, Teiche und Weiher, daneben auch verlandende Kiesgruben, ehemalige Tonstiche, überschwemmtes Grünland und Wiesengräben (GÜNTHER & SCHNEEWEIß 1996). Insbesondere nach der Eiablage halten sich die Tiere auch in Gewässern auf, die nicht zur Fortpflanzung genutzt werden. Daher ist es für den Fortbestand der Rotbauchunke wichtig, dass in ihren Lebensräumen eine Vielzahl unterschiedlich gegliederter Kleingewässer vorhanden sind.

Status der Art im FFH-Gebiet

Basis der Datenrecherche ist die Erhebung durch Mitarbeiter der Naturwacht aus den Jahren 2013 und 2014 (NATURWACHT IM NATURPARK NIEDERLAUSITZER LANDRÜCKEN 2014a). Im Standarddatenbogen wird die Rotbauchunke, entgegen der Kartierung von 2013/2014 (EHG B), mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) gemeldet. Der Grund dafür sind großflächige Absenkungen des oberflächennahen Grundwassers in den Jahren 2018 und 2019 sowie das klimabedingt zu erwartende verstärkte Auftreten von Trockenjahren. Eine im Jahr 2019 durch die Naturwacht erfolgte punktuelle Erhebung der Rotbauchunke in der Mittelteichgruppe des FFH-Gebiets Calauer Schweiz bestätigt diesen Eindruck. Es wurden zwar hohe Aufkommen von 250 rufenden Männchen nachgewiesen, aber eine Reproduktion konnte aufgrund akuten Wassermangels nicht bestätigt werden (NEVOIGT 2019a).

Auf Grundlage der Erhebung aus den Jahren 2013 und 2014 wurden zwei Habitatflächen ausgewiesen: Die Parkteichgruppe (Habitat-ID Bombbomb001) befindet sich östlich der Ortslage Cabel und setzt sich aus drei Teichen zusammen. Im Rahmen der Erhebungen durch die Naturwacht wird der Erhaltungsgrad

als mittel bis schlecht (EHG C) bewertet. Wegen der geringen Anzahl an Rufern und fehlender Reproduktionsnachweise 2014 wird der Zustand der Population als mittel bis schlecht (Kategorie C) eingestuft. Aufgrund geringer Größe und starker Beschattung sowie relativ großer Entfernung zur nächsten Population wird die Habitatqualität ebenfalls als mittel bis schlecht (Kategorie C) eingestuft. Ein saurer pH-Wert und mehrmalige Gülleeinschwemmungen aus einer benachbarten Stallanlage werden als starke Beeinträchtigungen (Kategorie C) bewertet. Insgesamt wird das Habitat mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) bewertet.

Die Mittelteichgruppe (Habitat-ID Bombbomb002) befindet sich im Südosten des FFH-Gebietes. Die als Fischteiche genutzten Gewässer werden mit einem insgesamt guten Erhaltungsgrad (EHG B) bewertet. Mit über 500 Rufern und nachgewiesenem Reproduktionserfolg wird der Zustand der Rotbauchunken-Population mit hervorragend (Kategorie A) bewertet. Die Habitatqualität wird aufgrund der ausgeprägten submersen und emersen Vegetation, der geringen Beschattung der Gewässer und den ausgeprägten Flachwasserbereichen mit gut (Kategorie B) bewertet. Die nahe gelegene Straße zwischen Weißag und Buchwäldchen, sowie die östlich verlaufende Bahnlinie zwischen Calau und Großräschen werden als starke Beeinträchtigungen (Kategorie C) bewertet. Insgesamt wird das Habitat Bombbomb002 mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) eingestuft.

Von den zwei bewerteten Rotbauchunkenhabitaten ist ein Habitat (Habitat-ID Bombbomb001) mit einer Flächengröße von 0,9 ha und einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und das andere Habitat (Habitat-ID Bombbomb002) auf einer Flächengröße von 17,3 ha mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) bewertet worden. Auf Grundlage der Flächengröße der Habitate (Bombbomb001/002) ergibt sich auf Basis der Erhebung von 2013/14 insgesamt ein guter Erhaltungsgrad (EHG B) für die Rotbauchunke im FFH-Gebiet Calauer Schweiz. Im Standarddatenbogen wird die Rotbauchunke aufgrund der perspektivisch anhaltenden Trockenjahre mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) belassen.

Tab. 32 Erhaltungsgrade der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1	17,3	1,2
C: mittel-schlecht	1	0,9	0,1
Summe	2	18,2	1,3

Tab. 33 Erhaltungsgrad der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen (auf Basis Datenbögen NP NLL 2013, 2014)

Bewertungskriterien	Habitat-ID	
	Bombbomb001	Bombbomb002
	Parkteiche Cabel 1-3	Mittelteichgruppe
Zustand der Population	C	A
Populationsgröße	C	A
Reproduktionsnachweis	C	A
Habitatqualität	C	B
Anzahl und Größe der Gewässer	C	B
Ausdehnung der Flachwasserzone	B	A
Deckung der submersen u. emersen Vegetation	B	A
Beschattung	C	B

Bewertungskriterien	Habitat-ID	
	Bombbomb001	Bombbomb002
Ausprägung des Landlebensraums (100-m-Radius)	B	B
Entfernung zum nächsten Vorkommen	C	B
Beeinträchtigungen	C	C
Fischbestand und fischereiliche Nutzung	A	B
Schad-/der Nährstoffeinträge	C	A
Gefährdung durch schwere Maschinen	A	B
Fahrwege im Jahreslebensraum	C	C
Isolation	B	B
Gesamtbewertung	C	B
Habitatfläche in ha	0,9	17,3

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz ist die Rotbauchunke, entgegen des 2013/2014 kartierten guten Erhaltungsgrades (EHG B), aufgrund der seit 2018/2019 anhaltenden klimabedingten Trockenheit mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C belassen worden. Es besteht ein Handlungsbedarf in der Formulierung von Erhaltungszielen und –maßnahmen zur Sicherung/Entwicklung eines guten Erhaltungsgrades (EHG B).

Der Erhaltungszustand der Rotbauchunke in Brandenburg wird von SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2015) als ungünstig bis schlecht (uf2) angegeben. Brandenburg weist einen Anteil von 50 % an der kontinentalen Region des Bundes für diese Art auf. Für Brandenburg besteht eine besondere Verantwortung und ein erhöhter Handlungsbedarf für die Rotbauchunke in der kontinentalen Region Deutschlands (LFU 2016).

1.6.3.3 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Artbeschreibung und Habitatsprüche

Der nachtaktive Kammmolch (*Triturus cristatus*) ist mit einer Körpergröße von bis zu 18 cm die größte heimische Molchart. In der Wassertracht besitzen die Männchen einen hohen gezackten Rückenkamm sowie an den Schwanzseiten ein markantes perlmutt-silbriges Band. Der Molch ist an feuchte Lebensräume gebunden. Er bevorzugt offene Landschaften mit reich gegliedertem Grünland, kann aber auch in lichten Wäldern nachgewiesen werden. Als Laichgewässer dienen natürliche Weiher oder angelegte Teiche, aber auch Abgrabungsgewässer, wie Kies-, Sand- und Tongruben sowie Steinbrüche (THIESMEIER ET AL. 2009). Von besonderer Bedeutung ist dabei eine ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation. Kammmolche überwintern überwiegend an Land und beginnen bereits im Februar bis März mit der Wanderung zum Paarungsgewässer. Paarung und Eiablage erfolgen zwischen Ende März und Juli. Die einfarbig gelblichen bis weißlich-grünen Eier werden einzeln zwischen oberflächennahe Wasserpflanzenteile geklebt und vollständig eingewickelt. Das nähere Gewässerumfeld sowie angrenzendes Grünland, Hecken und Waldränder dienen als Sommerlebensraum. Nach der Reproduktion verlassen Kammmolche häufig die Paarungsgewässer, obwohl vereinzelt Tiere im Wasser bleiben und überwintern können. Kammmolche sind Räuber, die sich von Kleinkrebsen, Insektenlarven, Wasserschnecken und anderen Amphibienlarven ernähren (GROSSE & GÜNTHER 1996).

Status der Art im FFH-Gebiet

Die Bewertung des Vorkommens des Kammmolchs im FFH-Gebiet Calauer Schweiz erfolgte durch Auswertung von Gutachten der Naturwacht. Die qualitative Nachweiskartierung des Kammmolches durch die

Naturwacht erfolgte 2013/2014 durch drei- bis viermalige Begehung von ausgewählten Gewässern des Schutzgebietes. Die Nachweismethoden umfassten das Fangen im Frühjahr, am Tage, mit Hilfe eines Keschers, sowie Sichtbeobachtung nachts, durch Ableuchten der Gewässer. In den Monaten Juli und August wurde gezielt nach Larven gesucht (Kescherfang und Sichtbeobachtung), um Aussagen über den Reproduktionserfolg der Art treffen zu können. Die Bewertung der Populationsgrößen des Kammmolchs wurde auf Basis der angewandten Methodik vorgenommen. Aufgrund der versteckten Lebensweise der Art wäre eine Erfassung durch zusätzliches Ausbringen von Reusen empfehlenswert gewesen, um eine noch präzisere Populationsgrößen-Abschätzung vorzunehmen (NATURWACHT IM NATURPARK NIEDERLAUSITZER LANDRÜCKEN 2014a).

Im Standarddatenbogen wird der Kammmolch, entgegen der Kartierung von 2013/2014 (EHG B), mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) gemeldet. Der Grund dafür sind großflächige Absenkungen des oberflächennahen Grundwassers und die verstärkt auftretenden Trockenjahre (beispielsweise 2018 und 2019), welche klimabedingt weiterhin auftreten werden. Eine im Jahr 2019 durch die Naturwacht erfolgte punktuelle Erhebung in der Mittelteichgruppe des FFH-Gebiets Calauer Schweiz bestätigt diesen Eindruck. Es konnten zu diesem Zeitpunkt keine Reproduktionsnachweise erbracht werden (NEVOIGT 2019b).

Auf Grundlage der Erhebung aus den Jahren 2013 und 2014 werden acht Habitatflächen ausgewiesen.

Östlich der Ortslage Cabel befindet sich eine aus drei Parkteichen bestehende Gewässergruppe (Habitat-ID Tritcris001). Ein Reproduktionsnachweis konnte nicht erbracht werden, lediglich ein adulter Kammmolch wurde nachgewiesen. Der Zustand der Population wird daher als mittel bis schlecht (Kategorie C) eingestuft. Die Habitatqualität wird als mittel bis schlecht (Kategorie C) bewertet. Insbesondere Parkteich 3 ist fast vollständig beschattet und ohne Wasservegetation. Auch die Parkteiche 1 und 2 weisen eine geringe sub- und emerse Vegetation auf. Starke Beeinträchtigungen (Kategorie C) bestehen durch Gülleeinschwemmungen aus einer benachbarten Stallanlage. Infolge eines sauren pH-Werts des Wassers weist der Laich regelmäßig Verpilzungen auf. Bedingt durch die in ca. 170 m Entfernung verlaufende Ortsverbindung Cabel–Gosda wird trotz eines relativ geringen Verkehrsaufkommens von einer Isolationswirkung ausgegangen. Insgesamt wird das Habitat mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) bewertet.

Für den südwestlich von Cabel gelegenen Hochmoorteich (Habitat-ID Tritcris002) wird der Zustand der Population wegen fehlender Reproduktionsnachweise und nur eines nachgewiesenen adulten Kammmolchs als mittel bis schlecht (Kategorie C) eingestuft. Da die Gewässerfläche zum Großteil beschattet ist, wird die Habitatqualität ebenfalls als mittel bis schlecht (Kategorie C) bewertet. Beeinträchtigungen liegen nicht vor (Kategorie A). Insgesamt wird das Habitat mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) eingestuft.

Der als künstliches Regenrückhaltebecken angelegte und als Löschwasserteich genutzte Forellenteich (Habitat-ID Tritcris003) liegt südlich von Cabel. Mangels Reproduktionsnachweisen und lediglich eines nachgewiesenen adulten Kammmolchs wird der Zustand der Population als mittel bis schlecht (Kategorie C) eingestuft. Aufgrund einer sehr starken Beschattung sowie einer geringen Deckung durch emerse und submerse Vegetation, wird auch die Habitatqualität als mittel bis schlecht (Kategorie C) bewertet. Beeinträchtigungen liegen nicht vor (Kategorie A). Insgesamt wird das Habitat mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) bewertet.

Trotz Nachweisen von sieben Kammmolchen für das ehemalige Kiesgrubengewässer (Habitat-ID Tritcris005) konnte eine erfolgreiche Reproduktion des Kammmolchs nicht nachgewiesen werden. Ursächlich dafür ist vermutlich der saure pH-Wert des Gewässers. Aus diesem Grund wird der Zustand der Population als mittel bis schlecht (Kategorie C) eingestuft. Durch die geringe Deckung submerser und emerser Vegetation sowie die starke Beschattung wird die Habitatqualität ebenfalls als mittel bis schlecht (Kategorie C) eingestuft. Als mittlere Beeinträchtigung (Kategorie B) wird die Isolation des Lebensraums durch strukturarme Neuaufforstungen im Nadelholzforst gewertet. Insgesamt wird das Habitat mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) bewertet.

Im Südosten des FFH-Gebietes liegt die Mittelteichgruppe (Habitat-ID Tritcris006). Aufgrund von 49 erfassten Kammolchen sowie einer nachgewiesenen Reproduktion wird der Zustand der Population zum Zeitpunkt der Erhebung 2013 und 2014 als gut (Kategorie B) bewertet. Die Qualität des Habitats für den Kammolch ist ebenfalls als gut (Kategorie B) zu bewerten. Aufgrund der Größe, des Anteils der Flachwasserzonen, der Wasservegetation und geringer Beschattung wird die Habitatqualität als gut (Kategorie B) eingestuft. Als mittlere Beeinträchtigung (Kategorie B) wurde die ehemalige, bis 2013 aktive Nutzung eines Fischteichs sowie als starke Beeinträchtigungen (Kategorie C) die ca. 100 m entfernte Kreisstraße zwischen Weißag und Buchwäldchen sowie die ca. 450 m entfernte Bahnlinie zwischen Calau und Großräschen bewertet. Insgesamt wird das Habitat mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) bewertet.

Bei den drei Kiesgrubengewässern am Kesselberg (Habitat-ID Tritcris007) handelt es sich um drei stark verlandete, temporäre Abbaugewässer in einer ehemaligen Kiesgrube. Hier wurden vier adulte Kammolche nachgewiesen. Aufgrund fehlender Reproduktionsnachweise wird der Zustand der Population als mittel bis schlecht (Kategorie C) eingestuft. Aufgrund der stark verlandeten, temporären Abbaugewässer wird trotz ausgedehnter Flachwasserzonen, einer reichen Wasservegetation sowie mittlerer Entfernung zum nächsten Kammolchvorkommen die Habitatqualität mit mittel bis schlecht (Kategorie C) bewertet. Starke Beeinträchtigungen (Kategorie C) werden durch in unmittelbarer Nähe zum Gewässer abgelagerten Müll und dadurch bedingte Schadstoffeinträge in das Gewässer hervorgerufen. Da laut Naturwacht bei entsprechendem Ausbringen von Reusen hinsichtlich der Populationsgröße von einem größeren Vorkommen auszugehen ist, wird der Zustand der Population als gut (Kategorie B) eingeschätzt. Insgesamt wird der Erhaltungsgrad jedoch aufgrund der mittel bis schlechten Habitatqualität (Kategorie C) und der starken Beeinträchtigungen mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) eingestuft.

Auf Basis der Erhebungen der Naturwacht (NATURWACHT IM NATURPARK NIEDERLAUSITZER LANDRÜCKEN 2014a) wurden die beiden Gewässer Settinchener Teich (Habitat-ID Tritcris004) und Quellweiher (Habitat-ID Tritcris008) als potenzielle Lebensräume des Kammolchs eingestuft. Zwar konnten in beiden Gewässern keine Individuen nachgewiesen werden, aber aufgrund ihrer Habitatqualität sowie der räumlichen Nähe zu weiteren Kammolch-Vorkommen werden diese als potenzielle Habitate eingestuft.

Die Habitatqualität des Settinchener Teichs (Habitat-ID Tritcris004) wird aufgrund einer hundertprozentig ausgebildeten Flachwasserzone sowie einer Ausdehnung des Gewässerröhrichts auf fünfzig Prozent der Uferlänge mit gut (Kategorie B) bewertet. Darüber hinaus beträgt die Entfernung zur nächsten Kammolchpopulation nur 350 Meter. Mittlere Beeinträchtigungen (Kategorie B) bestehen durch schwach frequentierte Waldwege, die als Störung des Habitats anzusehen sind. Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass der Teich nicht ablassbar ist und pH-Werte gemessen wurden, die deutlich im sauren Bereich liegen.

Für den Quellweiher (Habitat-ID Tritcris008) wird die Habitatqualität aufgrund der sehr strukturarmen Umgebung als mittel bis schlecht (Kategorie C) eingestuft. Als starke Beeinträchtigung (Kategorie C) wird die fast an den Tümpel angrenzende Verbindungsstraße zwischen Weißag und Cabel bewertet. Zudem führen Düngereinträge, die bei Starkregen aus den umliegenden Ackerflächen eingeschwemmt werden, sowie eine teilweise Isolationswirkung durch die angrenzenden Ackerflächen zu zusätzlichen Beeinträchtigungen.

Von den sechs bewerteten Kammolchhabitaten sind fünf Habitate (Habitat-ID Tritcris001/002/003/005/007) (Flächengröße insgesamt 2,8 ha) mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) bewertet worden. Die Mittelteichgruppe (Habitat-ID Tritcris006) mit einer Fläche von 17,3 ha stellt ein gutes Habitat mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) für den Kammolch dar. Auf Grundlage der Flächengröße der Habitate (Tritcris006) ergibt sich auf Basis der Erhebung von 2013/2014 insgesamt ein guter Erhaltungsgrad (EHG B) für den Kammolch im FFH-Gebiet Calauer Schweiz. Zwei Flächen (Habitat-ID Tritcris004/008) werden aufgrund ihrer Habitatausstattung als potenzielle Habitate des Kammolchs ausgewiesen. Im Standarddatenbogen wird der Kammolch aufgrund der perspektivisch zunehmenden Trockenjahre mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) belassen.

Tab. 34 Erhaltungsgrade des Kammmolchs im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene einzelner Vorkommen (Datenbögen NP NLL 2013, 2014)

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1	17,3	1,2
C: mittel-schlecht	5	2,8	0,2
Summe	6	20,04	1,4

Tab. 35 Erhaltungsgrad des Kammmolchs im FFH-Gebiet Calauer Schweiz auf der Ebene der einzelnen Vorkommen (auf Basis Datenbögen NP NLL 2013, 2014)

Bewertungskriterium	Habitat-ID: Tritcris							
	001	002	003	004	005	006	007	008
	Parkteich Cabel 1-3	Hochmoorteich südwestl. Cabel	Forelenteich südl. Cabel	Settinchener Teich	ehem. Kiesgr. u. Feuerlöschteich	Mittelteichgruppe	Kiesgrubengewässer am Kesselberg	Weiherr 1 bei Weißag
Zustand der Population	C	C	C	-	C	B	B**	-
Maximale Aktivitätsdichte je Fallennacht über alle beprobten Gewässer eines Vorkommens	C	C	C	-	C	B	C	-
Reproduktionsnachweis	C	C	C	-	C	A	C	-
Habitatqualität	C	C	C	B	C	B	C	C
Anzahl und Größe der zum Vorkommen gehörenden Gewässer	B	B	B	B	B	B	C	B
Anteil der Flachwasserzonen bzw. Anteil der flachen Gewässer am Komplex (Tiefe < 0,5 m)	B	A	A	A	A	A	A	A
Deckung submerser und emerser Vegetation	B	B	C	B	C	A	A	B
Beschattung	C	C	C	B	C	A	B	A
Strukturierung des direkt an d. Gewässer angrenzenden Landlebensraumes	B	B	B	B	B	B	B	C
Entfernung des potenziellen Winterlebensraumes vom Gewässer	A	B	B	A	B	A	B	B
Entfernung zum nächsten Vorkommen	B	A	A	A	C	B	B	B
Beeinträchtigungen	C	A	A	B	B	C	C	C
Schadstoffeinträge	C	A	A	A	A	A	C	B
Fischbestand und fischereiliche Nutzung	A	A	A	A	A	B	A	A

Bewertungskriterium	Habitat-ID: Tritcris							
	001	002	003	004	005	006	007	008
	Parkteich Cabel 1-3	Hochmoorteich südwestl. Cabel	Forelenteich südl. Cabel	Settinchener Teich	ehem. Kiesgr. u. Feuerlöschteich	Mittelteichgruppe	Kiesgrubengewässer am Kesselberg	Weiherr 1 bei Weißag
Fahrwege im Gewässerumfeld (500 m)	C	A	A	B	A	C	A	C
Isolation durch monotone, landwirtschaftliche Flächen oder Bebauung	B	A	A	A	B	B	A	B
Gesamtbewertung	C	C	C	*	C	B	C	*
Flächengröße in ha	0,9	0,1	0,1	0,5	0,3	17,3	1,4	0,04

* Keine Gesamtbewertung möglich, da keine Bewertung des Zustandes der Population, da es sich um ein potentielles Vorkommen handelt; ** Gutachterliche Abweichung

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz ist der Kammmolch entgegen des 2013/2014 kartierten guten Erhaltungsgrades (EHG B) aufgrund der seit 2018/2019 anhaltenden klimabedingten Trockenheit mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) belassen worden. Es besteht ein Handlungsbedarf in der Formulierung von Erhaltungszielen und –maßnahmen zur Sicherung/Entwicklung eines guten Erhaltungsgrades (EHG B).

Der Erhaltungszustand des Kammmolches in Brandenburg wird von SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2015) als ungünstig bis unzureichend (uf1) angegeben. Brandenburg weist einen Anteil von 10 % an der kontinentalen Region des Bundes für diese Art auf. Für Brandenburg besteht eine besondere Verantwortung und ein erhöhter Handlungsbedarf für den Kammmolch in der kontinentalen Region Deutschlands (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:

- alle absichtlichen Formen des Fangens oder der Tötung von aus der Natur entnommenen Exemplaren dieser Arten,
- jede absichtliche Störung dieser Arten, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeit,
- jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern aus der Natur,
- 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.

Die Arten des Anhangs IV werden im Rahmen der Managementplanung nicht erfasst und bewertet. Es wurden vorhandene Informationen ausgewertet und tabellarisch zusammengestellt, um zu vermeiden, dass bei der Planung von Maßnahmen für LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL Arten des Anhangs IV beeinträchtigt werden.

Die Angaben zu den Amphibien wurden NEVOIGT (2019a, b) entnommen.

Tab. 36: Vorkommen von Arten des Anhangs IV im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>) SDB, NSG Änderungsverordnung 2017	Mittelteichgruppe, Parkteich Cab- bel 1-3, Settinchener Teich, Hoch- moorteich, Forellenteich, Kiesgru- bengewässer am Kesselberg, Quellweiher (NATURWACHT 2014a)	2019 ca. 250 Rufer in der Mittelteichgruppe (NEVOIGT 2019a)
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>) SDB, NSG Änderungsverordnung 2017	Mittelteichgruppe	2019 12 Knoblauchkröten- larven in der Mittelteich- gruppe (NEVOIGT 2019a)
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	Mittelteichgruppe, Parkteich Ca- bel 1-3, Settinchener Teich, Hoch- moorteich, Forellenteich, Kiesgru- bengewässer am Kesselberg, Feuerlöschteich, ehemalige Kies- grubengewässer 1-3, Quellweiher (NATURWACHT 2014a)	Allgemeine Angabe (NE- VOIGT 2019a)

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 nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler sind für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz zehn Lebensraumtypen nach Anhang I gemeldet. Aus der in den Jahren 2015/2016 erfolgten Biotop- und Lebensraumtypenkartierung lassen sich folgende notwendige Änderungen bezüglich des Erhaltungszustandes und der Flächengröße aller Lebensraumtypen im Vergleich zum Zeitpunkt der Meldung des FFH-Gebietes (SDB Stand 03/2008) ableiten (vgl. Tab. 37):

Im Standarddatenbogen (Stand 03/2008) sind sechs Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie aufgeführt (vgl. Tab 34). Im Rahmen der Kartierungen von 2015/2016 zur Aktualisierung der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Calauer Schweiz konnten die LRT 2310 - Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* sowie der LRT 3130 - *Oligo-mesotherophe* Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea*

uniflora und/oder *Isoeto-Nanoiucetea* nicht mehr im FFH-Gebiet nachgewiesen werden. In der Änderungsverordnung zum NSG Calauer Schweiz (Stand: 19.10.2017) sind diese bereits nicht mehr mit aufgeführt und werden auch nicht im Standarddatenbogen nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler als maßgebliche LRT gemeldet.

Der LRT 3130 ist im Standarddatenbogen (Stand 03/2008) mit einer Größe von 5 ha und einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) gemeldet worden. 2,5 ha der ehemals als LRT 3130 bewerteten Biotopflächen wurden unter Berücksichtigung der aktuell gültigen Bewertungskriterien hinsichtlich der strukturellen Ausprägung und des Artenspektrums als LRT 3150 mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) im Standarddatenbogen nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler gemeldet. Die restlichen 2,5 ha konnten aufgrund von Austrocknungen nicht mehr als Gewässerlebensraumtyp kartiert werden. Der LRT 3150 wird als signifikant für das FFH-Gebiet eingestuft und ist in der NSG-Änderungsverordnung (Stand: 19.10.2017) für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz aufgeführt. Der LRT 3130 ist kein Bestandteil der NSG-Änderungsverordnung (Stand: 19.10.2017) und wurde nicht im Standarddatenbogen nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz gemeldet.

Der LRT 2330 wurde im Standarddatenbogen –nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler – mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einem Flächenzuwachs von 0,1 ha im Vergleich zum Standarddatenbogen von 03/2008 gemeldet. Der LRT wird als signifikant für das FFH-Gebiet eingestuft und ist in der NSG-Änderungsverordnung (Stand: 19.10.2017) für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz aufgeführt.

Der LRT 3260 wurde im Standarddatenbogen nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächenabnahme von 0,2 ha im Vergleich zum SDB (Stand: 03/2008) gemeldet. Die Abweichung von 1,8 ha beruht auf einem wissenschaftlichen Fehler. Der Erhaltungsgrad der bestehenden LRT-Flächen hat sich in der Bewertung insgesamt verbessert (EHG B). Der LRT ist in der NSG-Änderungsverordnung (Stand: 19.10.2017) für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz aufgeführt.

Der LRT 4030 wurde im Standarddatenbogen nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler mit einem weiterhin mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächenabnahme von 1,5 ha im Vergleich zum SDB (Stand: 03.2008) gemeldet. Die Flächenabnahme beruht auf einem wissenschaftlichen Fehler, wonach lineare Ausbildungen an Sekundärstandorten wie Weganrissen, Böschungen und Stromtrassen nicht als LRT 4030 eingestuft werden. Der LRT ist in der NSG-Änderungsverordnung (Stand: 19.10.2017) für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz aufgeführt.

Der LRT 9410 wurde im SDB nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) bei gleicher Flächengröße im Vergleich zum SDB (Stand: 03.2008) gemeldet. Die Verschlechterung des Erhaltungsgrades resultiert aus dem bergbaubedingt gestörten Wasserhaushalt und den trockeneren klimatischen Bedingungen. Der LRT ist in der NSG-Änderungsverordnung (Stand: 19.10.2017) für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz aufgeführt.

Die LRT 3150, LRT 4010, LRT 7140, LRT 9190, LRT 91D0* und LRT 91T0 wurden neu in den Standarddatenbogen aufgenommen und sind gleichzeitig Bestandteil der NSG-Änderungsverordnung für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz (Stand: 19.10.2017) (vgl. Tab.: 6/37).

Tab. 37 Abstimmung wissenschaftlicher Fehler für die LRT im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Standarddatenbogen (SDB) Stand: 03.2008				Festlegung zum SDB		
Code	Fläche in ha	EHG (A, B, C)	Repräsentativität **	Code	Fläche in ha	EHG (A, B, C)
2310	0,14	-	D	2310	-	-
2330	0,6	-	D	2330	0,7	C
3130	5	C	B	3130	-	-

Standarddatenbogen (SDB) Stand: 03.2008				Festlegung zum SDB		
Code	Fläche in ha	EHG (A, B, C)	Repräsentativität **	Code	Fläche in ha	EHG (A, B, C)
3150	-	-	-	3150	2,5	B
3260	2	C	C	3260	0,2	B
4010	-	-	-	4010	0,3	A
4030	2	C	C	4030	0,5	C
7140	-	-	-	7140	0,6	C
9190	-	-	-	9190	12	B
91D0*	-	-	-	91D0*	2,3	C
91T0	-	-	-	91T0	1,2	B
9410	5	B	B	9410	5	C

* prioritärer Lebensraumtyp ** Repräsentativität: A: hervorragende Repräsentativität; B: gute Repräsentativität; C: mittlere (signifikante) Repräsentativität; D: nicht signifikant.

Im Standarddatenbogen nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler sind für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz die Arten Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Kammmolch (*Triturus cristatus*) und Fischotter (*Lutra lutra*) nach Anhang II der FFH-RL gemeldet. Im Abgleich mit dem Standarddatenbogen von 03/2008 sind keine Änderungen erfolgt.

Basis der Datenrecherchen für die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) ist die Erhebung der Naturwacht aus den Jahren 2013 und 2014. Im Standarddatenbogen werden der Kammmolch und die Rotbauchunke, entgegen der Kartierung von 2013/2014 (EHG B), mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) belassen. Der Grund dafür sind großflächige Absenkungen des oberflächennahen Grundwassers und die verstärkt auftretenden Trockenjahre (beispielsweise 2018 und 2019), welche klimabedingt häufiger auftreten werden. Eine im Jahr 2019 durch die Naturwacht erfolgte punktuelle Erhebung in der Mittelteichgruppe des FFH-Gebiets Calauer Schweiz bestätigt diesen Eindruck. Es konnten zu diesem Zeitpunkt keine Reproduktionsnachweise des Kammmolchs erbracht werden und der Bestand der Rotbauchunke ging um die Hälfte zurück (vgl. Kapitel 1.6.3.2/3).

Tab. 38 Abstimmung wissenschaftlicher Fehler für die Arten im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Standarddatenbogen (SDB) Stand: 03.2008			Festlegung zum SDB	
Code	Anzahl/ Größenklassen	EHG (A, B, C)	Anzahl/ Größenklassen	EHG (A, B, C)
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	p	C	p	C
Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	p	C	p	C
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	p	B	p	B

p = vorhanden

1.7.2 Inhaltliche Grenzkorrektur

Aus der Biotoptypen- und Lebensraumkartierung 2015/2016 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 Managementplanung.

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

Das FFH-Gebiet Calauer Schweiz ist als Schwerpunktraum für die Maßnahmenumsetzung für die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) ausgewiesen.

Tab. 39 Bedeutung der im FFH-Gebiet Calauer Schweiz vorkommenden LRT/Arten für das europäische Netz Natura 2000

LRT/Art	Priorität	EHG	Schwerpunktraum für Maßnahmenumsetzung	Erhaltungszustand in der kontinentalen Region
2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	-	C	Nein	U2
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	-	B	Nein	U2
3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	-	B	Nein	U1
4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i>	-	A	Nein	U2
4030 Trockene europäische Heiden	-	C	Nein	U2
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	-	C	Nein	U1
9190 Alte bodensaure Wälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	-	B	Nein	U2
91D0* Moorwälder	X	B	Nein	U1
91T0 Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder	-	B	Nein	U2
9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	-	B	Nein	U1
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	-	B	Nein	U1

LRT/Art	Priorität	EHG	Schwerpunktraum für Maßnahmenumsetzung	Erhaltungszustand in der kontinentalen Region
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	-	C	Ja	U2
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	-	C	Nein	U1

FV: günstig; U1: ungünstig-unzureichend; U2: ungünstig-schlecht

Quelle: Article 17 web tool: <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/reports2012/habitat/progress/> Download am 19.05.2020

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 dadurch eine räumliche und funktionale Kohärenz zu erreichen. Das Ziel des Biotopverbundes besteht nach § 21 BNatSchG in der dauerhaften Sicherung der Population 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 wird 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.

Laut Standarddatenbogen (Stand 03/2008) liegt die Bedeutung des FFH-Gebietes Calauer Schweiz in den Vorkommen seltener atlantisch getönter Moor- und Sumpflebensräume und montaner Florenelemente. Es ist wichtiger Repräsentant der Tieflandfichtenwälder. Dadurch kommt dem FFH-Gebiet eine bedeutsame Kohärenzfunktion zu.

Das FFH-Gebiet Calauer Schweiz steht in enger Kohärenz mit dem südöstlich gelegenen FFH-Gebiet Teichlandschaft Buchwäldchen-Muckwar (DE 4350-301). Charakteristische Lebensräume sind Alte bodensaure Wälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190), Moorwälder (LRT 91D0*) und Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150).

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 Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen und Lebensräumen und Populationen von FFH-Arten notwendig sind.

Dabei dienen Erhaltungsmaßnahmen dem Erhalt, der Entwicklung, der Gewährleistung und der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes 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 Verbesserung eines bereits guten Erhaltungszustandes von LRT des Anhang I und Arten des Anhangs II der FFH-RL inklusive ihrer Lebensräume. Sie können auch für Biotop- oder Habitats, die aktuell 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 Biotop- oder von LRT, die nicht als Erhaltungsziel für dieses FFH-Gebiet im SDB 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, erfolgt durch das LfU/MLUK. Für die LRT wird gleichzeitig der Flächenumfang festgelegt, auf dem Erhaltungsmaßnahmen umzusetzen sind. Im Kapitel 1.7. können die Änderungen nachvollzogen werden. Ggf. werden Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile vergeben.

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 einer vorherigen Zustimmung durch die Eigentümer/Nutzer.

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

2.1 Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

Grundlegende Ziele im FFH-Gebiet Calauer Schweiz sind der Erhalt bzw. die Entwicklung naturnaher Waldlebensraumtypen mit unterschiedlichen Waldentwicklungsphasen, insbesondere der Alterungs- und Zerfallsphasen sowie die Verbesserung der durch den Bergbau negativ beeinflussten hydrologischen Bedingungen. Ein Teil der untersuchten Flächen ist offensichtlich durch eine großräumige Absenkung des Grundwasserspiegels aufgrund klimabedingter Trockenheit geprägt. Die LRT 3150, 3260, 4010, 7140 und 91D0* zeigen Beeinträchtigungen aufgrund veränderter hydrologischer Bedingungen.

In der Verordnung über das Naturschutzgebiet Calauer Schweiz (1997) wird entsprechend als Schutzzweck:

„1. die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung (...) des Wasserhaushaltes des Naturraums Calauer Schweiz (...)“ sowie

„3. die Bewahrung des Standorts besonderer Waldgesellschaften (Stieleichen-Birken-Wald, von quelligen-Schluchtwäldern mit hohem Fichten- und Eichenanteil (...)“

formuliert.

Zur Verbesserung des mittel bis schlechten Erhaltungsgrades (EHG C) des LRT 4030 - Trockene europäische Heiden sind kontinuierliche Pflegemaßnahmen umzusetzen.

Für den Erhalt bzw. die Entwicklung der Waldlebensraumtypen LRT 9190, LRT 91T0 und LRT 9410 mit unterschiedlichen Waldentwicklungsphasen, insbesondere der Alterungs- und Zerfallsphasen, sind die im nachfolgenden Kapitel dargelegten grundsätzlichen Ziele relevant.

2.1.1 Grundsätzliche Ziele für die Forstwirtschaft

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.

Der Waldumbau kann durch die Übernahme der natürlichen Verjüngung erfolgen, durch Unterpflanzung oder truppweises Einbringen sowie durch Voranbau von Laubholzarten. Als Besonderheit in der Calauer Schweiz ist zu beachten, dass auch die Tieflandfichte zu den standortheimischen Gehölzen gehört und ausnahmsweise in der Naturverjüngung zu übernehmen ist, auch wenn es sich hierbei um eine Nadelholzart handelt. Die Bereitschaft zu einer kleinräumigen, dauerwaldartigen Nutzung der Waldbestände unter der Maßgabe der Förderung und des Belassens unterschiedlicher Waldentwicklungsphasen, insbesondere der Alterungs- und Zerfallsphasen, sowie der Übernahme der Naturverjüngung standortheimischer Gehölze ist bei den Nutzern vorhanden. Durch das Belassen von Altbäumen, Altbaumgruppen und -inseln werden die Habitatqualität der Wald-LRT sowie Fledermausarten und mit Holz assoziierte Käferarten gefördert. Die wichtigsten Maßnahmen 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 Förderung von Biotop- und Altbäumen;
- Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz;
- Reduktion der Schalenwilddichte.

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 Calauer Schweiz aufgeführt. Für die im Gebiet vorkommenden, aber nicht maßgeblichen, LRT 3160 und 9110 werden keine Maßnahmen geplant. Die Darstellung der Maßnahmen für die zwischen 2015 und 2016 nachgewiesenen Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL erfolgt in der Karte 3 - 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 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*

Im FFH-Gebiet Calauer Schweiz wird der Lebensraumtyp im Standarddatenbogen mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) aufgeführt. Im Rahmen der Kartierungen wurde dieser auf einer Fläche mit 0,7 ha erfasst (vgl. Tab.: 7/8).

Wesentliches Ziel ist die Entwicklung des LRT 2330 mit einem günstigen Erhaltungszustand (EHG B), bei mindestens gleicher Flächengröße des LRT, auf Grundlage des Standarddatenbogens. Zum Erreichen dieses Zieles sind die im folgenden Kapitel beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Offenstandorte aus nährstoffarmen Sandrohböden mit Windexposition eignen sich als potentielle Flächen des LRT 2330. Ein guter Erhaltungsgrad (EHG B) ist neben dem lebensraumtypischen Arteninventar im Wesentlichen von der Offenhaltung der Flächen abhängig. Eine regelmäßige Entbuschung oder Gehölzbeseitigung stellt deshalb, ebenso wie die Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen durch Abschieben oder Störung des Oberbodens, essentielle Maßnahmen dar. Die Häufigkeit der Gehölzbeseitigung ist dabei in Abhängigkeit vom Standort und der Nähe zu Aufforstungen und Waldflächen nach Bedarf durchzuführen. Durch die Einbindung der LRT 2330-Flächen in ein regelmäßiges extensives Beweidungsprogramm mit Schafen und/oder Ziegen können zudem langfristig habitattypische Strukturen, wie z. B. offene Bodenstellen, geschaffen und das Aufkommen konkurrenzstarker Gräser, wie beispielsweise dem Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), verhindert werden. Folgende lebensraumtypische Grundsätze (EHG B) sind dabei zu beachten (ZIMMERMANN 2014):

- Begrenzung des Deckungsgrades Verbuschung/Bewaldung auf 10-35 %,
- Schaffung / Erhalt von offenen Sandstellen mit einem Flächenanteil von 5-10 %,
- Erhalt von nährstoff- und stickstoffarmen Standorten,
- Zulassen natürlich entstandener Brände oder kontrolliertes Flämmen/Brennen (auf geeigneten Standorten)
- langfristige extensive Nutzung/Pflege durch Mahd oder Beweidung

Tab. 40 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 2330 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	0,7	0,7	0,7

* SDB nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

2.2.1.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*

Wichtigstes Erhaltungsziel für den LRT 2330 ist die Entwicklung eines guten Erhaltungszustandes (EHG B) mit einer Flächengröße von 0,7 ha. Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung des LRT im FFH-Gebiet Calauer Schweiz umfassen für die Biotopfläche 4349NO0202 Entbuschungsmaßnahmen (O113) zur Entfernung der im südlichen Bereich der Fläche aufkommenden Robinie. Die Entbuschung kann nach Bedarf in zweijährigem Abstand in den Herbst- oder Wintermonaten durchgeführt werden. Ggf. ist die Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen durch das Abschieben oder die Störung des Oberbodens (O89) zu fördern.

Alternativ kann nach der ersten Entbuschung ein- bis zweimal jährlich eine Beweidung mit Ziegen (O71) durchgeführt werden. Da Ziegen auch junge Gehölze verbeißen, können anschließende Entbuschungsmaßnahmen wahrscheinlich in größeren Abständen von ca. 5 Jahren durchgeführt werden.

Tab. 41 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 2330 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O89	Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen	0,7	1
O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	0,7	1
Alternativ:			
O71	Beweidung mit Schafen und Ziegen	0,7	1

2.2.1.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus und Agrostis*

Im FFH-Gebiet Calauer Schweiz werden keine Entwicklungsmaßnahmen zum LRT 2330 geplant.

2.2.2 Ziele und Maßnahmen für den LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

Im Standarddatenbogen ist der LRT 3150 mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 2,5 ha gemeldet. Im Rahmen der Kartierungen (2015/2016) wurde der LRT 3150 auf sieben Flächen erfasst. Jeweils drei Flächen wurden mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) bzw. einem mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) kartiert. Eine Fläche wurde als Entwicklungsfläche eingestuft (vgl. Tab.: 9/10). Ziele sind daher der Erhalt des günstigen Erhaltungsgrades bzw. Maßnahmen zur Wiederherstellung eines guten Erhaltungsgrades (EHG B) auf der aktuellen Flächengröße des LRT.

Ausreichende Wasserstände sind die Voraussetzung für den Erhalt des guten Erhaltungsgrades der LRT 3150-Flächen und sind grundlegend für den Erhalt des LRT 3150 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz. Mit der Annahme, dass sich die Temperaturen mittel- bis langfristig erhöhen werden und damit der Wasserverlust durch Verdunstung zunimmt (siehe Kap. 1.1), wird die Dringlichkeit für Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes unterstrichen.

Tab. 42 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3150 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	2,5	2,5	2,5

* SDB nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

2.2.2.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

Zum Erreichen dieses Zieles sind Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes (W105) auf allen LRT-Flächen im Gebiet notwendig. In der Mittelteichgruppe (Biotope 4349NO0498; -0500) wurde 2017 durch das LfU bereits mit der Planung und Umsetzungskonzeption des Projekts „Sicherung der Habitats von Rotbauchunke, Kammmolch und Laubfrosch in der Mittelteichgruppe im FFH-Gebiet Calauer Schweiz“ begonnen. Ziel des Projektes ist es, durch Ersatz-/Neubau, Ertüchtigung bzw. Rückbau von Ablassbauwerken, Dammbabdichtungen, Dammerhöhungen sowie Schilfmahd die Gewässerflächen in der Mittelteichgruppe für die Wasserspeicherung zu entwickeln (W105) und die Habitatqualität für Rotbauchunke und Kammmolch zu verbessern. Diese Maßnahmen entsprechen den Zielen der FFH-Managementplanung. Im Zuge der Dammbabdichtungen und -erhöhungen werden aufgewachsene Gehölze entfernt (W30) und so die Besonnung der Wasserfläche gesichert. Um die Wasserflächen offen zu halten, kann im Abstand von 2 bis 5 Jahren eine Röhrichtmahd (W58) erforderlich sein.

Auf den Flächen der Biotope 4349NO0358 und 4350NW0170 ist zur Sicherung des Wasserstandes (W105) zu prüfen, ob im Rahmen des Greenings ein 10 m breiter Randstreifen (ZLP_001; ZLP_002) im Bereich der Ackerflächen um die betreffenden Gewässer angelegt werden kann (O70) auf dem auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und eine Düngung (O41) verzichtet wird. So können der Wasserentzug durch die nahe Intensivkultur sowie der Eintrag von Nährstoffen aus Düngemitteln reduziert werden. Die Nutzung kann jedoch beibehalten und der Aufwuchs genutzt werden.

Um den Wasserstand der Punkt-Biotope (4349NO9218; -9145) zu sichern (W105), sollen die jeweils direkt umgebenden Forstflächen 4349NO0218 (Biotopcode 08680 – Kiefernforst mit Birke), 4349NO0145 (Biotopcode 08480 – Kiefernforst) und 4349NO0261 (Biotopcode 08480 – Kiefernforst) weiter zugunsten von Laubholzarten umgebaut werden (F86). Für den standortgerechten Waldumbau sind Laubgehölzarten gemäß Anlage 1 des Erlasses zur Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur zu verwenden. Als Besonderheit in der Calauer Schweiz ist zu beachten, dass auch die Tieflandfichte zu den standortheimischen Gehölzen gehört und ausnahmsweise in der Naturverjüngung zu übernehmen ist, auch wenn es sich hierbei um eine Nadelholzart handelt.

Im Bereich der Mittelteichgruppe soll auf umliegenden Forstflächen eines Fließgewässers-LRT 3260 (Biotopfläche 4349NO9473), westlich der Mittelteichgruppe, ebenfalls Nadelholzforst zu einem standortgerechten naturnahen Mischwald umgebaut werden: Biotop 4349NO0590 (Biotopcode 08480) und Biotop 4349NO0531 (Biotopcode 08680). Das Fließgewässer (Biotopfläche 4349NO590) mündet in den Weißager Graben, derzeit der einzige Zulauf der Mittelteichgruppe, sodass die Sicherung des Wasserstandes für den LRT 3260 (Biotopfläche 4349NO9473) auch eine positive Wirkung auf die Wasserführung der Gewässer LRT in der Mittelteichgruppe (Biotope 4349NO0498; -0500) entfaltet. Die Reduzierung bzw. der Umbau standortfremder Nadelholzbestände an verschiedenen Standorten im FFH-Gebiet wirkt sich langfristig positiv auf die Grundwasserneubildung und die Wasserspeicherung und damit auf den LRT 3150 im gesamten FFH-Gebiet aus.

Als bedarfsweise Maßnahmen für den Erhalt der Wasserflächen kann für die Gewässer (Biotop 4349NO0358; -9218; -9145 und -4350NW0170) eine Röhrichtmahd (W58) sowie das Auflichten der Uferzonen von Gehölzen (W30) notwendig sein.

Tab. 43 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 3150 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern	2,1	4
W105 / F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern / Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	41,4	5
W30	Partielles Entfernen der Gehölze	2,5	6
W58	Röhrichtmahd	2,5	6
O70	Anlage eines Ackerrandstreifens	0,2	2*
O41	Keine Düngung (im Bereich des Ackerrandstreifens)	0,2	2*

* Anlage eines Ackerrandstreifen auf den Planotopen: NWZLP_001= 140,2 m und NOZLP_003 = 117,4 m - Flächig bilanziert mit einer Breite von 10 m

2.2.2.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

Im FFH-Gebiet Calauer Schweiz werden keine Entwicklungsmaßnahmen zum LRT 3150 geplant.

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

Im Standarddatenbogen ist der LRT 3260 mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 0,2 ha gemeldet. Im Rahmen der Kartierungen wurde dieser mit neun Linienbiotopen erfasst. Vier Linienbiotope wurden mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) bewertet (vgl. Tabelle 11/12). Ziel ist die Sicherung des guten Erhaltungsgrades (EHG B) auf der aktuellen Flächengröße des LRT.

Ausreichende Wasserstände und ein höheres Wasserdargebot sind die Voraussetzung für den Erhalt des guten Erhaltungsgrades der LRT 3260-Flächen und sind grundlegend für den Erhalt des LRT 3260 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz. Mit der Annahme, dass sich die Temperaturen mittel- bis langfristig erhöhen werden und damit der Wasserverlust durch Verdunstung zunimmt (siehe Kap. 1.1), wird die Dringlichkeit für Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes unterstrichen.

Tab. 44 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3260 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	0,2	0,2	0,2

* SDB nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

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

Zum Erreichen dieses Zieles sind Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes (W105) im Gebiet notwendig. Für Abschnitte der Biotopflächen 4249SO2512, -2664, -2742 und 4349NO9473, die durch naturferne Forstflächen fließen, ist langfristig eine Entwicklung zu naturnahen Waldbeständen anzustreben (F86). Der langfristige Umbau kann vorwiegend durch sukzessive Entnahme von Kiefern sowie Übernahme der Naturverjüngung erfolgen oder durch Voranbau. Die Reduzierung bzw. der Umbau standortfremder Nadelholzbestände wirkt sich langfristig positiv auf die Grundwasserneubildung und die Wasserspeicherung (W105) und damit auf den Lebensraumtyp aus. In den Maßnahmenblättern werden 12 umliegende Flächen mit einem Gesamtumfang von 104,3 ha benannt und in Karte 4 (Maßnahmen) dargestellt.

Für den Bereich der Linienbiotope 4249SO2664, -2512 und -2742 ist zusätzlich eine Sohlanhebung (W125) notwendig. Dafür ist das örtliche Material zu verwenden. Abschnittsweise sind Sohlschwellen einzubringen. In den dazwischenliegenden Abschnitten folgt anschließend eine natürliche Sohlanhebung durch Sedimentfallen. Die Maßnahme dient der Verbesserung des lokalen Wasserhaushaltes.

Tab. 45 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 3260 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W105 / F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern / Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	104,2	12
W125	Erhöhung der Gewässersohle	0,1	3

2.2.3.2 Entwicklungsziele und entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

Im FFH-Gebiet Calauer Schweiz werden keine Entwicklungsmaßnahmen zum LRT 3260 geplant.

2.2.4 Ziele und Maßnahmen für den LRT 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*

Im Standarddatenbogen ist der LRT 4010 mit einem hervorragenden Erhaltungsgrad (EHG A) und einer Flächengröße von 0,3 ha gemeldet. Ziel ist der Erhalt des hervorragenden Erhaltungsgrades.

Ausreichende Wasserstände und ein höheres Wasserdargebot sind die Voraussetzung für den Erhalt des hervorragenden Erhaltungsgrades der LRT 4010-Flächen und sind grundlegend für den Erhalt des LRT 4010 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz. Mit der Annahme, dass sich die Temperaturen mittel- bis langfristig erhöhen werden und damit der Wasserverlust durch Verdunstung zunimmt (siehe Kap. 1.1), wird die Dringlichkeit für Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes unterstrichen.

Tab. 46 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 4010 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	A	A	A
Fläche in ha	0,3	0,3	0,3

* SDB nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

2.2.4.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*

Zum Erhalt der LRT-Fläche ist ein ausreichender Wasserhaushalt die Voraussetzung. Dazu trägt ein Umbau des umgebenden Nadelholzforstes zu standorttypischen Mischwaldbeständen (W105 / F86) bei. In dem entsprechenden Maßnahmenblatt werden dazu zwei Flächen benannt (Biotop 4349NO0590, Biotopcode 08480 und Biotop 4349NO053, Biotopcode 08680) und in Karte 4 (Maßnahmen) dargestellt. Auf der LRT 4010-Fläche (Biotop 4349NO0532) sind eingewachsene Gehölze bei Bedarf partiell zu entfernen (W30).

Tab. 47 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 4010 im FFH-Gebiet Gebiet Calauer Schweiz

Code	Maßnahme	Ha	Anzahl der Flächen
W105 / F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern / Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	7,5	2
W30	Partielles Entfernen der Gehölze	0,3	1

2.2.4.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*

Die Maßnahmen, die für den Erhalt des Kammmolchhabitats Tritcris005, das sich z. T. auf der Fläche des Biotops 4249SO2870 befindet, geplant sind (W105/F86: Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern/Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung und W30: Partielles Entfernen der Gehölze) werden positive Auswirkungen auf die Entwicklung des LRT 4010 haben. Für die Fläche sind demnach keine gesonderten Entwicklungsmaßnahmen notwendig.

2.2.5 Ziele und Maßnahmen für den LRT 4030 Trockene europäische Heiden

Im Standarddatenbogen ist der LRT 4030 mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 0,5 ha gemeldet. Im Rahmen der Kartierung wurde dieser auf drei Flächen erfasst. Eine Fläche wurde mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und zwei Flächen mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) bewertet (vgl. Tab.:15/16). Ziel ist der Erhalt bzw. die Entwicklung des LRT mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) auf der aktuellen Flächengröße von 0,5 ha.

Zur Sicherung bzw. der Entwicklung des LRT 4030 in einen guten Erhaltungsgrad (EHG B) ist neben dem Erhalt des lebensraumtypischen Arteninventars im Wesentlichen die Beseitigung aufkommender Gehölze (z. B. Kiefer, Besenginster, Birke) notwendig (LORENZ & LANDECK 2017), sodass periodisch Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt werden müssen. Die Häufigkeit der Gehölzbeseitigung ist dabei in Abhängigkeit vom Standort und der Nähe zu Aufforstungen und Waldflächen nach Bedarf flächenspezifisch festzulegen.

Durch die Einbindung der LRT 4030 Flächen in ein regelmäßiges extensives Beweidungsprogramm mit Schafen und/oder Ziegen können zudem langfristig habitattypische Strukturen, wie z. B. offene Bodenstellen, geschaffen und das Aufkommen konkurrenzstarker Gräser, wie beispielsweise Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), verhindert werden. Folgende lebensraumtypischen Grundsätze sind dabei zu beachten (ZIMMERMANN 2014):

- Begrenzung des Deckungsgrades für Verbuschung/Bewaldung auf 10-30 %,
- Schaffung/Erhalt von offenen Sandstellen mit einem Flächenanteil von 5-10 %,
- Erhalt von nährstoff- und stickstoffarmen Standorten,
- Zulassen natürlich entstandener Brände oder kontrolliertes Flämmen/Brennen (abhängig vom Standort),
- maximaler Anteil der Vergrasung durch heideabbauende Arten (z. B. Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Draht-Schmieie (*Avenella flexuosa*)) 10-30 %,
- langfristige extensive Nutzung / Pflege durch Mahd oder Beweidung.

Tab. 48 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 4030 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	0,5	0,54	0,5

* SDB nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

2.2.5.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 4030 Trockene europäische Heiden

Wesentliches Erhaltungsziel ist die Sicherung bzw. die Entwicklung des LRT 4030 auf einer Fläche von 0,5 ha mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B). Erhaltungsmaßnahmen zur Stabilisierung des LRT 4030 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz umfassen auf allen Flächen (Biotope 4249SO7744; 4249SO2506; 4249SO6744) Entbuschungsmaßnahmen (O113) zur Entfernung aufkommender Gehölze. Die Entbuschung kann nach Bedarf in zweijährigem Abstand in den Herbst- oder Wintermonaten durchgeführt werden. Alternativ kann nach der ersten Entbuschung ein- bis zweimal jährlich eine Beweidung mit Ziegen (O71) durchgeführt werden. Da Ziegen auch junge Gehölze verbeißen, können anschließende Entbuschungsmaßnahmen wahrscheinlich in größeren Abständen von ca. 5 Jahren durchgeführt werden. Bei zunehmender Sukzession ist der kombinierte Einsatz von einschüriger Mahdnutzung (O62) und Beweidung mit Schafen oder Ziegen (O71) anzuwenden. Die Mahd wird dabei in den Wintermonaten durchgeführt und das Mahdgut von der gemähten Fläche abtransportiert.

Zur Verjüngung von Altbeständen der Calluna-Heiden eignet sich kontrolliertes mosaikhaftes Flämmen/Brennen, wodurch lokal oberirdische Pflanzenteile der *Calluna vulgaris*-Bestände entfernt werden. Aufgrund der Lage der Flächen in einem größeren Waldgebiet wird dies jedoch kritisch beurteilt und nicht empfohlen. Die Schaffung von offenen Sandflächen (O89) sorgt auf älteren LRT 4030 Standorten dafür, dass konkurrenzschwache und an Pionierstadien angepasste Pflanzenarten gefördert werden. Die Flächen sollen nicht gedüngt werden (O41).

Tab. 49 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 4030 im FFH-Gebiet Gebiet Calauer Schweiz

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O89	Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen	0,54	3
O41	Keine Düngung	0,54	3
O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	0,54	3
Alternativ:			
O62	Mahd von Heiden (einschürig, Wintermonate)	0,54	3
O71	Beweidung mit Schafen und Ziegen	0,54	3

2.2.5.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 4030 Trockene europäische Heiden

Im FFH-Gebiet Calauer Schweiz werden keine Entwicklungsmaßnahmen zum LRT 4030 geplant.

2.2.6 Ziele und Maßnahmen für den LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Im Standarddatenbogen ist der LRT 7140 mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 0,6 ha gemeldet. Im Rahmen der Kartierung wurde dieser auf drei Flächen erfasst. Diese weisen aufgrund von Wassermangel einen mehr oder weniger degenerierten Zustand auf und wurden daher alle mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) bewertet (vgl. Tabelle 17/18). Ziel ist die Entwicklung des LRT hin zu einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) auf der aktuellen Flächengröße von 0,6 ha.

Ausreichende Wasserstände und ein höheres Wasserdargebot sind die Voraussetzung für den Erhalt der LRT 7140-Flächen im FFH-Gebiet Calauer Schweiz. Mit der Annahme, dass sich die Temperaturen mittel- bis langfristig erhöhen werden und damit der Wasserverlust durch Verdunstung zunimmt (siehe Kap. 1.1), wird die Dringlichkeit für Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes unterstrichen.

Grundsätzlich sollen LRT 7140-Flächen nicht forstwirtschaftlich genutzt werden, ausgenommen sind abgestimmte Entkusselungsmaßnahmen. Zudem sind Nährstoffeinträge jeder Art und Trittbelastungen zu vermeiden (ZIMMERMANN 2014):

Tab. 50 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 7140 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	Angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	0,6	0,6	0,6

* SDB nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

2.2.6.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Die Erhaltung des LRT 7140 mit einem mittel bis schlechten Erhaltungszustand (EHG C) und die Sicherung der Flächengröße von 0,6 ha sind die primären Erhaltungsziele des LRT 7140 auf Gebietsebene.

Zum Erhalt der LRT-Flächen (Biotope 4249SO2503; 4249SO2624; 4249SO8627) ist ein ausreichender Wasserhaushalt die Voraussetzung. Dazu trägt ein Umbau der umgebenden Nadelholzforste zu standort-typischen Mischwaldbeständen (W105/F86) bei. Die Reduzierung bzw. der Umbau standortfremder Nadelholzbestände wirkt sich langfristig positiv auf die Grundwasserneubildung und die Wasserspeicherung und damit auf den LRT 7140 aus. In den Maßnahmenblättern werden sieben umliegende Flächen mit einem Gesamtumfang von 50,0 ha benannt und in Karte 4 (Maßnahmen) dargestellt.

Auf den Moorflächen aufgewachsene Gehölze sind bei Bedarf partiell zu entfernen (W30).

Auf zwei Flächen (Biotope 4249SO2624 und -8627) ist zusätzlich eine Sohlhebung (W125) vorgesehen. Der Wasserstand wird flacher und das Gewässer (Hochmoorteich) breiter. Damit werden der LRT 7140 und die Arten (z.B. Kammmolch) im Umfeld begünstigt.

Tab. 51 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 7140 im FFH-Gebiet Gebiet Calauer Schweiz

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W105 / F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern /Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung*	50,0	7
W30	Partielles Entfernen der Gehölze	0,6	3
W125	Erhöhung der Gewässersohle	0,2	2

2.2.6.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Im FFH-Gebiet Calauer Schweiz werden keine Entwicklungsmaßnahmen zum LRT 7140 geplant.

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

Im Standarddatenbogen ist der LRT 9190 mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 12,0 ha gemeldet. Im Rahmen der Kartierungen wurde dieser auf zehn Flächen erfasst. Eine Fläche wurde mit einem hervorragenden Erhaltungsgrad (EHG A), acht Flächen mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und eine Fläche mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) erfasst. Neun Flächen wurden als Entwicklungsflächen eingestuft (vgl. Tabelle 19/20).

Wesentliches Ziel für den LRT 9190 ist die Sicherung des guten Erhaltungsgrades (EHG B) auf einer Gesamtfläche von 12 ha. Zum Erreichen dieses Zieles sind die im folgenden Kapitel beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen maßgeblich.

Tab. 52 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9190 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	12,0	12,0	12,0

* SDB nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

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

Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen für alle zehn LRT 9190-Flächen sind die Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten (F14) sowie das Belassen bzw. die Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern (F41) und Biotopbäumen (F99). Die Übernahme der Naturverjüngung soll mit einer Reduktion der Schalenwildichte, insbesondere Rehwild, (J1) einhergehen. Falls eine ausreichende Verjüngung bzw. Entwicklung der LRT-typischen Baumartenzusammensetzung ausbleibt, ist die Erhaltung und Entwicklung einer solchen zu fördern (F118). Dies betrifft insbesondere die Förderung der Stieleiche (*Quercus robur*) durch Aussaat und ggf. Pflanzung. Eine kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen (F117) ist anzustreben. Die Nutzung soll einzelstammweise erfolgen (F24). Die Maßnahme umfasst auch eine truppweise Holzgewinnung (< 0,5 ha). Liegendes und stehendes Totholz soll belassen und vermehrt werden (F102).

Die Biotopfläche 4249SO2441 befindet sich im Projektgebiet der Maßnahme „Revitalisierung des Hangmoors der Hölle im FFH-Gebiet Calauer Schweiz unter besonderer Berücksichtigung eines Standortes der Niederlausitzer Tieflandfichte“. Ziel des Projektes ist es, durch Sohlanhebungen in den Abzugsgräben (W125; W4) und Verplombungen bzw. Grabenverfüllungen (W1, auf den Biotopflächen 4249SO2415 und -2528) das Wasser länger im Projektgebiet zu halten und so eine Verbesserung des Wasserrückhaltes im Moorkörper zu bewirken. Um eine längere Überstauung der LRT 9190-Fläche durch Rückstau infolge von Verklausung zu vermeiden, ist ein Rohrdurchlass erneuert worden. Die Maßnahmen zur Revitalisierung des Hangmoores Hölle wirken sich insgesamt auch positiv auf die im Projektgebiet befindliche 9190 LRT-Fläche (4249SO2441) aus.

Auf zwei Flächen (Biotop 4249SO2408; -2885) treten vermehrt gebietsfremde Gehölzarten auf. Ihre sukzessive Entnahme wird sich positiv auf die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung auswirken (F31). Auf der Fläche des Biotops 4249SO2408 ist die Entnahme von Roteiche und auf der Fläche des Biotops 4249SO2885 die Entnahme von Robinie zu empfehlen (F31).

Tab. 53 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9190 im FFH-Gebiet Gebiet Calauer Schweiz

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung	0,4	2*
W4	Setzen von Sohlschwellen im Torf	0,4	2*
W125	Erhöhung der Gewässersohle	0,4	2*
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	12,0	10
F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	12,0	10
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (Roteiche, Robinie)	3,5	2

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	12,0	10
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	12,0	10
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	12,0	10
F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	12,0	10
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	12,0	10
J1	Reduktion der Schalenwildichte	12,0	10

* Die Maßnahmen wurden auf zwei Linienbiotopen des Höllbachs geplant: 2415 mit 137,5 m und einer Breite von 1 m und 2528 mit 479, 5 m und keiner vorgegebenen Breite, weshalb hier für die Berechnung 7,5 verwendet wurde.

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

Im FFH-Gebiet Calauer Schweiz werden für die LRT 9190-Entwicklungsflächen Entwicklungsmaßnahmen geplant.

Durch die sukzessive Entnahme von Birken bzw. Kiefern sowie gesellschaftsfremden Arten soll eine Mischungsregulierung zugunsten der Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft 9190 (F91) erreicht werden. Als Ziel gilt ein Deckungsanteil mit Stiel-Eiche von wenigstens 70 % mit einem Anteil an lebensraumtypischen Begleitbaumarten wie Birke, Rotbuche, Kiefer und Erle bis zu 30 %.

Zur Förderung des Eichenanteils sollen ältere Eichen freigestellt werden, um diese zum Fruchten anzuregen. Durch das Freihalten von Bestandslücken und -löchern (F15) wird die Naturverjüngung, insbesondere der Eiche, gefördert. Die Naturverjüngung soll übernommen werden (F14). Um diese Naturverjüngung zu sichern, soll das Schalenwild reduziert werden (J1). Für den Waldumbau (F86 - Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung) können auch Mittel für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen verwendet werden.

Tab. 54 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9190 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F91	Mischungsregulierung zugunsten der Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften	17,1	8
F86	Langfristige Überführung in eine standortheimische Baum- und Strauchartenzusammensetzung	17,1	8
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	17,1	8
F15	Freihalten von Bestandslücken und -löchern für die Naturverjüngung der heimischen Baumarten	17,1	8
J1	Reduktion der Schalenwildichte	17,1	8

2.2.8 Ziele und Maßnahmen für den LRT 91D0* Moorwälder

Der prioritäre LRT 91D0* ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz mit einem mitteln bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 2,3 ha gemeldet. Im Rahmen der Kartierungen wurde dieser auf fünf Flächen erfasst. Zwei Flächen wurden mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und drei Flächen mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) erfasst, wovon eine Fläche als Subtyp dem LRT 91D1* - Birken-Moorwald zugeordnet wurde. Sechs Flächen wurden als Entwicklungsflächen eingestuft, eine davon als Begleitbiotop. Eine weitere Fläche wurde als zerstört erfasst (vgl. Tabelle 21/22).

Ausreichende Wasserstände und ein höheres Wasserdargebot sind die Voraussetzung für den Erhalt des LRT 91D0* im FFH-Gebiet Calauer Schweiz. Mit der Annahme, dass sich die Temperaturen mittel- bis langfristig erhöhen werden und damit der Wasserverlust durch Verdunstung zunimmt (siehe Kap. 1.1), wird die Dringlichkeit für Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes unterstrichen.

Wesentliches Ziel für den LRT 91D0* ist die Erhaltung der LRT 91D0*-Flächen Entwicklung eines guten Erhaltungsgrades (EHG B) auf Gebietsebene mit einem Flächenumfang von 2,3 ha. Zum Erreichen dieses Zieles sind die im folgenden Kapitel beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen maßgeblich.

Tab. 55 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91D0* im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	2,3	2,3	2,3

* SDB nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

2.2.8.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91D0* Moorwälder

Die wichtigste Voraussetzung, um die LRT 91D0*-Flächen zu erhalten, ist die ausreichende Versorgung der LRT-Flächen mit Wasser (W105). Dazu trägt ein weiterer Umbau umgebender Nadelholzforste zu standortgerechten Mischwaldbeständen bei (F86). Die Reduzierung bzw. der Umbau standortfremder Nadelholzbestände wirkt sich langfristig positiv auf die Grundwasserneubildung und die Wasserspeicherung und damit auf den Lebensraumtyp 91D0*/D1* aus. In den Maßnahmenblättern werden sechs umliegende Flächen mit einem Gesamtumfang von 67,6 ha benannt und in Karte 4 (Maßnahmen) dargestellt.

Eine forstliche Bewirtschaftung und sonstige Pflegemaßnahmen sollen auf den fünf LRT-Flächen unterbleiben (F121). Alternativ kann auf den LRT-Flächen eine einzelstammweise Nutzung (F24) erfolgen. Die Umsetzung muss in dem Fall unter größtmöglicher Schonung der Habitatstrukturen (F99) und unter Berücksichtigung der Mehrung des Totholzanteils (F102) sowie Schonung der empfindlichen hydromorphen Böden durchgeführt werden. Eine Baumentnahme darf daher nur bei durchgefrorenen Böden erfolgen (F112).

Zur Sicherung des Wasserstandes für die LRT-Flächen 4249SO9490 und 4249SO9600 ist zudem das Setzen von Sohlwellengruppen (W4) innerhalb eines Abschnittes des Kesselbachs (Biotop 4249SO2560) vorgesehen. Dieser Abschnitt befindet sich zwischen den beiden LRT-Flächen (siehe Karte 4).

Tab. 56 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91D0* im FFH-Gebiet Gebiet Calauer Schweiz

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W105 / F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern /Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung*	67,6	6
F121	Keine forstliche Bewirtschaftung und sonstige Pflegemaßnahmen	2,3	5
W4	Setzen von Sohlschwellengruppen im Torf	0,1	1
Alternativ zu F121			
F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung	2,3	5
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	2,3	5
F102	Belassen und mehrten von stehendem und liegendem Totholz	2,3	5
F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost.	2,3	5

2.2.8.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91D0* Moorwälder

Im FFH-Gebiet Calauer Schweiz werden Entwicklungsmaßnahmen für fünf LRT 91D0*-Entwicklungsflächen geplant. Die Flächen sollen nicht forstwirtschaftlich genutzt werden (F121). Nur wenn dies nicht vereinbar ist, kann eine einzelstammweise Nutzung (F24) erfolgen. Die Umsetzung muss in dem Fall unter größtmöglicher Schonung der Habitatstrukturen (F99) und unter Berücksichtigung der Mehrung des Totholzanteils (F102) sowie Schonung der empfindlichen hydromorphen Böden durchgeführt werden. Eine Baumentnahme darf daher nur bei durchgefrorenen Böden erfolgen (F112).

Das Biotop 4249SO2501 befindet sich im Projektgebiet der Maßnahme „Revitalisierung des Hangmoors der Hölle im FFH-Gebiet Calauer Schweiz unter besonderer Berücksichtigung eines Standortes der Niederlausitzer Tieflandfichte“. Ziel des Projektes ist es, durch Sohlanhebungen in den Abzugsgräben (W125; W4) und Verplombungen bzw. Grabenverfüllungen (W1) (auf den Biotopflächen 4249SO2415 und -2528) das Wasser länger im Projektgebiet zu halten und so eine Verbesserung des Wasserrückhaltes im Moorkörper zu bewirken. Die Maßnahme wird positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt haben und somit auch die Entwicklung des Moorwaldes 4249SO2501 günstig beeinflussen.

Durch großflächige Waldumbaumaßnahmen zur Entwicklung von Nadelholzforsten zu Mischwaldbeständen, die für die Erhaltung der LRT 9410; 91D0; 7140; 3150 und 3260 geplant werden, wird der Wasserhaushalt im gesamten FFH-Gebiet günstig beeinflusst. Dies wird ebenso positive Auswirkungen auf die LRT 91D0*-Entwicklungsflächen haben.

Tab. 57 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91D0* im FFH-Gebiet Gebiet Calauer Schweiz

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F121	Keine forstliche Bewirtschaftung und sonstige Pflegemaßnahmen	4,9	5
Alternativ zu F121			
F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung	4,9	5
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	4,9	5
F102	Belassen und mehrten von stehendem und liegendem Totholz	4,9	5
F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost.	4,9	5
W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung	0,4	2*
W4	Setzen von Sohlschwelengruppen im Torf	0,4	2*
W125	Erhöhung der Gewässersohle	0,4	2*

* Die Maßnahmen wurden auf zwei Linienbiotopen des Höllbachs geplant: 2415 mit 137,5 m und einer Breite von 1 m und 2528 mit 479, 5 m und keiner vorgegebenen Breite, weshalb hier für die Berechnung 7,5 verwendet wurde.

2.2.9 Ziele und Maßnahmen für den LRT 91T0 Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder

Der LRT 91T0 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und einer Flächengröße von 1,2 ha gemeldet. Im Rahmen der Kartierungen wurde der LRT auf einer Fläche erfasst. Wesentliches Ziel ist die Sicherung des guten Erhaltungsgrades (EHG B). Zum Erreichen dieses Zieles sind die im folgenden Kapitel beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Tab. 58 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91T0 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	1,2	1,2	1,2

* SDB nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

2.2.9.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91T0 Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder

Auf der Fläche (Biotop 4349NO9313) soll auf eine forstliche Nutzung verzichtet werden (F98). Lediglich Pflegeeingriffe zur Eindämmung der Ausbreitung invasiver Arten (F31) sind bei Bedarf durchzuführen. Zusätzlich ist der vorhandene Trauf auf der Biotopfläche in seiner bestehenden Ausprägung zu erhalten (F85).

Nur, wenn der Verzicht auf eine forstliche Nutzung (F98) nicht vereinbar ist, kann eine einzelstammweise Entnahme (F24) erfolgen. Dies muss dann allerdings unter größtmöglicher Schonung der Habitatstrukturen (F99) und unter Berücksichtigung der Mehrung des Totholzanteils (F102) erfolgen.

Tab. 59 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91T0 im FFH-Gebiet Gebiet Calauer Schweiz

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtenden Maßnahmen	1,2	1
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Gehölzarten	1,2	1
F85	Erhalt bestehender Waldränder	1,2	1
Alternativ zu F98:			
F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Entnahme	1,2	1
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	1,2	1
F102	Belassen und Mehren von stehendem und liegendem Totholz	1,2	1

2.2.9.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91T0 Mittleuropäische Flechten-Kiefernwälder

Im FFH-Gebiet Calauer Schweiz werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91T0 geplant.

2.2.10 Ziele und Maßnahmen für den LRT 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*)

Der LRT 9410 ist im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) und einer Flächengröße von 5 ha gemeldet. Im Rahmen der Kartierungen wurde dieser auf drei Flächen erfasst. Eine Fläche wurde mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) und zwei Flächen als Begleitbiotope mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) bewertet (vgl. Tabelle 25/26).

Ausreichende Wasserstände und ein höheres Wasserdargebot sind die Voraussetzung für den Erhalt des LRT 9410 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz. Mit der Annahme, dass sich die Temperaturen mittel- bis langfristig erhöhen werden und damit der Wasserverlust durch Verdunstung zunimmt (siehe Kap. 1.1), wird die Dringlichkeit für Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes unterstrichen. Wesentliches Ziel ist der Erhalt des LRT 9410 auf insgesamt 5 ha.

Tab. 60 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9410 im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	5,0	5,0	5,0

* SDB nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

2.2.10.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*)

Maßgebliches Ziel ist die Erhaltung des LRT 9410 auf einer Flächengröße von 5,0 ha. Eine forstliche Bewirtschaftung der drei Flächen (Biotope 4249SO9742; 4249SO2557; 4249SO2646) soll nicht erfolgen (F121). So wird sich der Tot- und Starkholzanteil langfristig erhöhen und zu einer besseren Bewertung der LRT 9410-Flächen beitragen. Alternativ kann eine einzelstammweise Entnahme (F24) erfolgen, aber unter größtmöglicher Schonung bzw. Förderung der Habitatstrukturen (F99; F102). Des Weiteren soll die Naturverjüngung auf den Flächen übernommen werden (F14). Die Arten die im Rahmen der Naturverjüngung gefördert werden, sollten den charakteristischen Arten des LRT 9410 entsprechen, z. B. Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), Moorbirke (*Betula pubescens*) und Stieleiche (*Quercus robur*).

Das kleine schluchtartige Tal im Nordwesten des FFH-Gebietes (Biotop 4249SO9742) wird vom Kesselbach durchflossen. Die Eintiefung des Kesselbachs ist auf anthropogene Einflüsse zurückzuführen. Um den Abfluss zu verlangsamen, ist die Durchführung von Sohlhebungen (W125) vorgesehen. Diese Maßnahme ist gleichzeitig Bestandteil der Maßnahmenplanung für die Linienbiotope 4249SO2742 und 4249SO2664 des LRT 3260 und gilt auch für den LRT 9410.

Auf der Biotopfläche 4249SO2646 ist außerdem die künstliche Entwässerung durch Grabenverfüllungen (W1) der vorhandenen Meliorationsgräben zu unterbinden. Alternativ kann auch eine Eindämmung des Abflusses durch das Setzen von Sohlwellengruppen, die bis an die Oberfläche reichen (W4), erfolgen.

Die Biotopfläche 4249SO2557 befindet sich im Projektgebiet der Maßnahme „Revitalisierung des Hangmoors der Hölle im FFH-Gebiet Calauer Schweiz unter besonderer Berücksichtigung eines Standortes der Niederlausitzer Tieflandfichte“. Ziel des Projektes ist es, durch Sohlhebungen in den Abzugsgräben (W125; W4) und Verplombungen bzw. Grabenverfüllungen (W1) (auf den Biotopflächen 4249SO2415 und -2528) das Wasser länger im Projektgebiet zu halten und so eine Verbesserung des Wasserrückhaltes im Moorkörper zu bewirken. Die Erhöhung des Wasserstandes wirkt sich auch positiv auf die Entwicklung des LRT 9410 an diesem Standort aus, da derzeit, verursacht durch die Hanglage, das meiste oberflächlich anströmende Wasser nicht im Bereich der Biotopfläche 4249SO2557 und dem ebenfalls dort befindlichem Moorkomplex gehalten werden kann.

Zur zusätzlichen Optimierung des Wasserstandes (W105) im Bereich der Fläche (4249SO2557) ist die Ertüchtigung eines Rohrdurchlasses mit Ersatzbau zur Reduzierung von Verklausungen sowie Verlandungen in Umsetzung.

Tab. 61 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9410 im FFH-Gebiet Gebiet Calauer Schweiz

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F121	Keine forstliche Bewirtschaftung und sonstige Pflegemaßnahmen	5,0	3
W125	Erhöhung der Gewässersohle	0,54	4
W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung	1,5	3
Alternativ zu W1:			
W4	Setzen von Sohlwellengruppen im Torf	1,5	3
Alternativ zu F121:			
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	5,0	3

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	5,0	3
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	5,0	3
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	5,0	3

2.2.10.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*)

Im FFH-Gebiet Calauer Schweiz werden keine Entwicklungsmaßnahmen zum LRT 9410 geplant.

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

2.3.1 Ziele und Maßnahmen für den Fischotter (*Lutra lutra*)

Der Fischotter ist als Anhang II Art der FFH-RL im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes Calauer Schweiz mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) gemeldet. Im Rahmen der Datenrecherche wurde ein Habitat (Lutrlutr 001) im Bereich der Mittelteichgruppe mit einer Größe von 15,7 ha ausgewiesen (vgl. Tabelle 31). Zudem nutzt der Fischotter das FFH-Gebiet als Transfergebiet im Komplex mit den angrenzenden FFH-Gebieten, was durch die positiv erfassten IUCN-Kontrollpunkte (Fischottermonitoring 1999–2018), die an das FFH-Gebiet angrenzen, bestätigt wird (vgl. Kapitel 1.6.3.1). Außerhalb des FFH-Gebietes wurden im Rahmen der Datenerhebungen durch die NATURWACHT (2014b) elf Kreuzungsbauwerke mit mittlerem bzw. geringem Gefahrenpotenzial erfasst. Wesentliches Ziel ist die Sicherung des guten Erhaltungsgrades (EHG B) mit Erhaltungsmaßnahmen, die auf eine Stabilisierung bzw. Verbesserung des Gebietswasserhaushalts abzielen. Der Grund dafür ist die seit 2018 anhaltende klimabedingte Trockenheit, die sich negativ auf den Wasserhaushalt auswirkt und zu einer absehbaren Verschlechterung des Erhaltungsgrades des Fischotters führt, wenn keine geeigneten Erhaltungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Tab. 62 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße	p	p	p

Populationsgröße: p = vorhanden

* SDB nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

2.3.1.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Fischotter (*Lutra lutra*)

Bei einem Neubau von Grabenquerungen, z.B. beim Straßenausbau, ist die Errichtung einer fischottergerechten Querung zu empfehlen. Es ist aber auch möglich, bei ausreichend dimensionierten Straßenunterquerungen die Wanderhindernisse durch eine Nachrüstung mit einseitigen Bermen oder Trittsteinen ober-

halb der Mittelwasserlinie zu beseitigen. Derzeit werden keine Wanderhindernisse mit einer hohen Gefährdung ausgewiesen, weshalb keine Maßnahmen zur Errichtung eines fischottergerechten Durchlasses vorgesehen sind.

Das LfU hat bereits 2017 mit der Planung und Umsetzungskonzeption des Projektes „Sicherung der Habitate von Rotbauchunke, Kammolch und Laubfrosch in der Mittelteichgruppe im FFH-Gebiet Calauer Schweiz“ begonnen. Ziel ist es, durch Ersatz-/Neubau, Ertüchtigung bzw. Rückbau von Ablassbauwerken, Dammabdichtungen, Dammerhöhungen sowie Schilfmahd die Flächen für die Wasserspeicherung zu entwickeln und die Habitatqualität für die Amphibien zu verbessern. Diese Maßnahmen entsprechen den Zielen der FFH-Managementplanung (W105) und sind auch für den Erhalt des Fischotterhabitats (Lutrlutr 001) mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) sinnvoll. Um die Wasserflächen offen zu halten, kann im Abstand von 2 bis 5 Jahren eine Röhrichtmahd (W58) sowie das Auflichten der Uferzonen von Gehölzen (W30) notwendig sein.

Zusätzlich sollen zur Sicherung eines günstigen Wasserstandes westlich der Mittelteichgruppe Nadelholzforste zu standortgerechten naturnahen Mischwäldern umgebaut werden (F86): Biotop 4349NO0590 (ca. 6 ha, Biotopcode 08480) und Biotop 4349NO0531 (ca. 1,5 ha, Biotopcode 08680). Der langfristige Umbau (F86) soll vorwiegend durch sukzessive Entnahme von Kiefern sowie Übernahme der Naturverjüngung erfolgen oder durch Voranbau. Durch die Entnahme von Kiefern trägt diese Maßnahme dazu bei, den Wasserstand in den Gewässern der Mittelteichgruppe (Biotope 4349NO0498; -0500) zu sichern sowie die Wassermenge in den der Mittelteichgruppe zufließenden Fließgewässerabschnitten (Biotope 4349NO9473, 4349NO0454) zu erhöhen (W105).

Tab. 63 Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat des Fischotters im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W105	Maßnahmen zur Sicherung des Wasserstandes von Gewässern	17,3	1 ¹⁾
F86	Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	7,5	2
W30	Partielles Entfernen der Gehölze	17,3	1 ¹⁾
W58	Röhrichtmahd	17,3	1 ¹⁾

1) Habitat Lutrlutr001, Maßnahmen im Rahmen des Projektes „Sicherung der Habitate von Rotbauchunke, Kammolch und Laubfrosch in der Mittelteichgruppe im FFH-Gebiet Calauer Schweiz“

2.3.2 Ziele und Maßnahmen für die Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Basis der Datenrecherche ist die Erhebung durch Mitarbeiter der Naturwacht aus den Jahren 2013 und 2014 (NATURWACHT IM NATURPARK NIEDERLAUSITZER LANDRÜCKEN 2014a). Im korrigierten Standarddatenbogen wird die Rotbauchunke, entgegen der Kartierung von 2013/2014 (EHG B), mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) gemeldet. Der Grund dafür sind großflächige Absenkungen des oberflächennahen Grundwasserspiegels und die verstärkt auftretende Trockenheit (2018 bis 2020, ggf. klimabedingt anhaltend). Aktuell sind die Habitate (Bombbomb001; Bombbomb002) aufgrund der klimabedingten Extremjahre trockengefallen. Wesentliches Ziel ist der Erhalt bzw. die Wiederherstellung der Rotbauchunkenhabitate mit einem guten Erhaltungsgrad (EHG B) im FFH-Gebiet. Dazu sind vor allem Erhaltungsmaßnahmen, die zu einer Verbesserung des Wasserhaushalts führen, notwendig.

Tab. 64 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	B	B
Populationsgröße	p	p	p

* SDB nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler
 Populationsgröße: p = vorhanden

2.3.2.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Das LfU hat bereits 2017 mit der Umsetzung des Projektes „Sicherung der Habitate von Rotbauchunke, Kammmolch und Laubfrosch in der Mittelteichgruppe im FFH-Gebiet Calauer Schweiz“ begonnen. Ziel ist es, durch Ersatz-/Neubau, Ertüchtigung bzw. Rückbau von Ablassbauwerken, Dammbabdichtungen, Damerhöhungen sowie Schilfmahd und partielles Entfernen von Gehölzen (W30) die Flächen für die Wasserspeicherung zu entwickeln und die Habitatqualität für Rotbauchunke und Kammmolch zu verbessern; hier insbesondere für das Habitat Bombbomb002 (EHG B). Diese Maßnahmen entsprechen den Zielen der FFH-Managementplanung (W105). Um die Wasserflächen offen zu halten, kann im Abstand von 2 bis 5 Jahren eine Röhrichtmahd (W58) erforderlich sein.

Für das Habitat Bombbomb001 (EHG C), welches sich im Norden des FFH-Gebietes befindet, wurde bereits 2018 eine Maßnahme zur Erhaltung der Kleingewässer und zur Aufwertung als Lebensraum für Amphibien durchgeführt. Diese Maßnahmen umfassten die Entfernung von Gehölzen zur Schaffung besonderer Bereiche und die Herrichtung der Wasserzuleitung über den Mühlgraben (Biotop 4249SO2440).

Zusätzlich sollen zur Sicherung eines günstigen Wasserstandes westlich der Mittelteichgruppe Nadelholzforste zu standortgerechten naturnahen Mischwäldern umgebaut werden (F86): Biotop 4349NO0590 (ca. 6 ha, Biotopcode 08480) und Biotop 4349NO0531 (ca. 1,5 ha, Biotopcode 08680). Der langfristige Umbau (F86) soll vorwiegend durch sukzessive Entnahme von Kiefern sowie Übernahme der Naturverjüngung erfolgen oder durch Voranbau. Durch die Entnahme von Kiefern trägt diese Maßnahme dazu bei, den Wasserstand in den Gewässern der Mittelteichgruppe (Biotope 4349NO0498; -0500) zu sichern sowie die Wassermenge in den der Mittelteichgruppe zufließenden Fließgewässerabschnitten (Biotope 4349NO9473, 4349NO0454) zu erhöhen (W105).

Tab. 65 Erhaltungsmaßnahmen für das Habitat der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W105	Maßnahmen zur Sicherung des Wasserstandes von Gewässern	17,3	1 ¹⁾
F86	Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	7,5	2
W30	Partielles Entfernen der Gehölze	17,3	1 ¹⁾
W58	Röhrichtmahd	17,3	1 ¹⁾

1) Habitat Bombbomb002, Maßnahmen im Rahmen des Projektes „Sicherung der Habitate von Rotbauchunke, Kammmolch und Laubfrosch in der Mittelteichgruppe im FFH-Gebiet Calauer Schweiz“

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

Basis der Datenrecherche ist die Erhebung durch Mitarbeiter der Naturwacht aus den Jahren 2013 und 2014 (NATURWACHT IM NATURPARK NIEDERLAUSITZER LANDRÜCKEN 2014a). Im Standarddatenbogen wird der Kammmolch, entgegen der Kartierung von 2013/2014 (EHG B), mit einem mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (EHG C) gemeldet. Der Grund dafür sind großflächige Absenkungen des oberflächennahen Grundwassers und die verstärkt auftretende Trockenheit (2018 und 2019), welche klimabedingt weiter anhalten wird. Aktuell sind im laufenden Sommer 2020 die Habitate (Tritcris001 bis 008) aufgrund der klimabedingten Extremjahre leider trockengefallen. Wesentliches Ziel ist der Erhalt der Kammmolchhabitate. Dazu sind vor allem Erhaltungsmaßnahmen, die zu einer Verbesserung des Wasserhaushalts führen, notwendig.

Es wird ein guter Erhaltungsgrad (EHG B) im FFH-Gebiet angestrebt.

Tab. 66 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Kammmolches im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	B	B
Populationsgröße	p	p	p

* SDB nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

Populationsgröße: p = vorhanden

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

Das LfU hat bereits 2017 mit der Umsetzung des Projektes „Sicherung der Habitate von Rotbauchunke, Kammmolch und Laubfrosch in der Mittelteichgruppe im FFH-Gebiet Calauer Schweiz“ begonnen. Ziel ist es, durch Ersatz-/Neubau, Ertüchtigung bzw. Rückbau von Ablassbauwerken, Dammabdichtungen, Damerhöhungen sowie Schilfmahd und partielles Entfernen von Gehölzen (W30) die Flächen für die Wasserspeicherung zu entwickeln und die Habitatqualität für Rotbauchunke und Kammmolch (hier insbesondere das Habitat Tritcris006) zu verbessern. Diese Maßnahmen entsprechen den Zielen der FFH-Managementplanung (W105). Um die Wasserflächen offen zu halten, kann im Abstand von 2 bis 5 Jahren eine Röhrichtmahd (W58) erforderlich sein.

Für das Habitat Tritcris001 (EHG C), welches sich im Norden des FFH-Gebietes befindet, wurde bereits 2018 eine Maßnahme zur Erhaltung der Kleingewässer Parkteiche und zur Aufwertung als Lebensraum für Amphibien durchgeführt. Diese Maßnahmen umfassten die Entfernung von Gehölzen zur Schaffung besonderer Bereiche und die Herrichtung der Wasserzuleitung über den Mühlgraben (Biotop 4249SO2440).

Das Habitat Tritcris002 befindet sich innerhalb des LRT 7140 (Biotop 4249SO8627; -2624). Die Maßnahmen, die für den LRT 7140 geplant sind, werden ebenso für den Erhalt des Kammmolchhabitats vorgeschlagen: Durch die langfristige Überführung der umgebenden Nadelholzforste in naturnahe Mischwälder soll das Grundwasserdargebot und somit auch der Wasserstand des Gewässers erhöht werden (W105/F86). Die aufkommenden Gehölze sind in mehrjährigem Abstand partiell zu entfernen. Durch das Setzen von Sohlschwellen (W125) kann eine Sohlhebung bewirkt werden.

Das Habitat Tritcris003 befindet sich am Kesselbach. Es wird vorgeschlagen, das Kleingewässer zu renaturieren (W83) und die umgebenden Nadelholzforste langfristig umzubauen in naturnahe Mischwälder (W105/F86).

Das potenzielle Habitat Tritcris004 befindet sich auf einer Fläche des LRT 7140 (Biotop 4249SO2503). Die für den Moor-LRT empfohlenen Maßnahmen kommen auch der Erhaltung des Kammmolches auf dieser Fläche zugute. Für die Erhaltung des Habitats Tritcris004 werden für die Sicherung des Wasserstandes und zur Verbesserung des Wasserhaushalts Waldumbaumaßnahmen im Bereich der umliegenden Nadelholzforste (W105/F86) vorgeschlagen. Als Besonderheit in der Calauer Schweiz ist zu beachten, dass auch die Tieflandfichte zu den standortheimischen Gehölzen gehört und ausnahmsweise in der Naturverjüngung

zu übernehmen ist, auch wenn es sich hierbei um eine Nadelholzart handelt. Zusätzlich soll die Moorfläche partiell von Gehölzen freigestellt werden (W30).

Das Habitat Tritcris005 im zentralen Bereich des FFH-Gebietes soll durch partielles Entfernen von Gehölzen (W30) aufgewertet werden. Durch Waldumbaumaßnahmen soll das Grundwasserdargebot und somit auch der Wasserstand des Gewässers erhöht werden (W105/F86). Die Tieflandfichte als standortheimisches Gehölz ist in der Naturverjüngung zu übernehmen.

Für die Erhaltung des Habitats Tritcris007 werden für die Sicherung des Wasserstandes und zur Verbesserung des Wasserhaushalts Waldumbaumaßnahmen im Bereich der umliegenden Nadelholzforste (W105/F86) vorgeschlagen. Die Tieflandfichte als standortheimisches Gehölz ist in der Naturverjüngung zu übernehmen.

Um Nährstoffeinträge zu vermeiden, sollen die Müllablagerungen beräumt werden (S23).

Das Habitat Tritcris008 befindet sich angrenzend an eine Intensivackerfläche. Um Nährstoffeinträge und Einträge von Pflanzenschutzmitteln zu vermeiden, wird die Anlage eines Ackerrandstreifens (O70) sowie der Verzicht auf Düngung im Ackerrandstreifen (O41) vorgeschlagen. Zusätzlich ist dieses Habitat durch die partielle Entfernung aufkommender Gehölze (W30) aufzuwerten.

Tab. 67 Erhaltungsmaßnahmen für den Kammmolch im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W105	Maßnahmen zur Sicherung des Wasserstandes von Gewässern	17,3	1 ¹⁾
W105/F86	Maßnahmen zur Sicherung des Wasserstandes von Gewässern durch langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	135,6	14
W30	Partielles Entfernen der Gehölze	18,3	11
W58	Röhrichtmahd	17,3	1 ¹⁾
W125	Erhöhung der Gewässersohle	0,2	2
W83	Renaturierung eines Kleingewässers	0,1	1
S23	Beseitigung von Müll und sonstigen Ablagerungen	1,4	1
O70	Anlage eines Ackerrandstreifens	0,1	1
O41	Keine Düngung (im Bereich des Ackerrandstreifens)	0,1	1

¹⁾ Habitat Tritcris006, Maßnahmen im Rahmen des Projektes „Sicherung der Habitate von Rotbauchunke, Kammmolch und Laubfrosch in der Mittelteichgruppe im FFH-Gebiet Calauer Schweiz“

2.4 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 Biotop.

Für die Erhaltung der Habitats für die Rotbauchunke und den Kammmolch werden offene Wasserflächen durch eine partielle Röhrichtmahd in der Mittelteichgruppe geschaffen und erhalten. Diese Maßnahme wird nur nach Absprache und ausnahmsweise durchgeführt, denn die Röhrichte unterliegen dem Schutz gemäß § 30 BNatSchG.

Die für die Erhaltung des LRT 7140 geplante Maßnahmen W30 (Partielles Entfernen der Gehölze) sowie die Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern durch Waldumbau (W105/F86) und die Erhöhung der Gewässersohle (W125) kommen ebenso den Habitats des Kammmolches (Tritcris002 und 004) zugute. So verhält es sich auch für das Kammmolchhabitat Tritcris005. Die Maßnahme W30 (Partielles Entfernen von Gehölzen) sowie die langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung (F86) der umgebenden Nadelholzforste haben auch positive Effekte auf die Entwicklung der Biotopfläche 4249SO2870 (LRT 4010-Entwicklungsfläche).

Die Maßnahme W125 (Erhöhung der Gewässersohle) wird für die Erhaltung der LRT-Flächen 9410 (Biotopfläche 4249SO9742) und 3260 (Biotop 4249SO2624 und 4249SO2742) am Kesselbach geplant. Die langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung (F86) wird sich positiv auf den Landschaftswasserhaushalt auswirken und damit auch auf die LRT-Flächen, die beide durch Grundwasserabsenkung und Entwässerung gefährdet sind.

Als Besonderheit in der Calauer Schweiz ist zu beachten, dass auch die Niederlausitzer Tieflandfichte zu den standortheimischen Gehölzen gehört und im Zuge der Maßnahme F86 (Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung) ausnahmsweise in der Naturverjüngung zu übernehmen ist, auch wenn es sich hierbei um eine Nadelholzart handelt.

Derzeit sind durch die vorgeschlagenen Maßnahmen im FFH-Gebiet Calauer Schweiz keine weiteren naturschutzfachlichen Zielkonflikte zu erwarten.

2.5 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 auf der regionalen Arbeitsgruppe am 19.03.2019 vorgestellt. Es folgten Gespräche mit dem Eigentümer-/Nutzerschlüssel Nr. 18. Am 30.06.2019 wurde die FFH-Managementplanung im Rahmen einer Exkursion in die „Hölle“ vorgestellt. Am 19.11.2019 und am 16.02. und am 11.03.2021 wurden die Entwürfe der Maßnahmenblätter an die Eigentümer und Nutzer sowie an Behörden und Akteure versandt. Es gingen insgesamt 19 Rückmeldungen ein. Hinweise zu den Maßnahmen werden aufgenommen. Die Ablehnung einer Maßnahme durch die Eigentümer wird im Maßnahmenblatt vermerkt. Der erste Entwurf wurde vom 01.03.2021 bis einschließlich zum 31.03.2021 auf der Website der Naturparkverwaltung veröffentlicht. Im Vorfeld wurde diese Veröffentlichung ortsüblich bekannt gemacht (Amtsblatt für die Stadt Calau Nr. 3 vom 05.03.2021) und die Mitglieder der regionalen Arbeitsgruppe durch eine Rundmail informiert.

Der Eigentümer-/Nutzerschlüssel Nr. 1 merkt an, dass die Maßnahmenumsetzung bei Flächen, die mehrere Eigentümer haben (wie z.B. 4249SO2441 und -2206) schwierig ist, weil teilweise nicht alle Eigentümer für Abstimmungen zu erreichen sind bzw. nicht einverstanden sind. Zudem wird gewünscht, auch Mittel aus Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Waldumbaumaßnahmen (mit Zaunbau zur Erfolgssicherung) einzusetzen.

Der Eigentümer-/Nutzerschlüssel Nr. 17 nutzt aktuell nur das Totholz und möchte dies auch weiterhin durchführen. Der Eigentümer-/Nutzerschlüssel Nr. 23 lehnt die Maßnahmen auf der Fläche 4249SO2408 insgesamt ab. Auch die Eigentümer-/Nutzerschlüssel Nr. 49 für den Waldumbau auf der Fläche

4349NO0261 und Nr. 50 für die Fläche 4249SO2406 lehnen die Maßnahmen ab. Der Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nr. 30 weist darauf hin, dass die Zustimmung unter dem Vorbehalt erfolgt, dass keine Kosten entstehen; die Maßnahme F121 (keine forstliche Bewirtschaftung und sonstige Pflegemaßnahmen) wurde abgelehnt.

Der Eigentümer-/Nutzerschlüssel Nr. 4 verweist darauf, dass die landwirtschaftlichen Flächen, auf denen die Maßnahme O70 (Anlage eines Ackerrandstreifens) vorgeschlagen wurde, bereits in den ökologischen Landbau übernommen wurden und so der mögliche Eintrag von Dünger und Pflanzenschutzmitteln in benachbarte Kleingewässer, die teilweise auch Kammmolch-Habitats sind, bereits vermindert ist. Die Maßnahme wird in der Planung beibehalten.

Die Maßnahme F86 (Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung) fand eine breite Zustimmung.

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). Unter den einmaligen bzw. übergangsweisen Erhaltungsmaßnahmen werden drei Kategorien unterschieden:

- Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen: Umsetzungsbeginn im laufenden oder folgenden Jahr, weil sonst ein Verlust oder eine erhebliche Schädigung der LRT-Fläche droht.
- Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen: 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 Laufende und dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen

Laufende und dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen sind umweltgerechte Maßnahmen, die im Rahmen von Landschaftspflegemaßnahmen oder von Förderprogrammen durchgeführt werden. Dazu gehören alle wiederkehrenden Landnutzungen und Maßnahmen der Landschaftspflege. Die Maßnahmen sind in der Regel in einem bestimmten Turnus oder nach Bedarf zu wiederholen. Des Weiteren gelten im Schutzgebiet stattfindende Nutzungen oder in der Umsetzung befindliche Naturschutzprojekte als laufende Maßnahmen, wenn sie bedeutend für den Erhalt von Schutzgütern der FFH-RL sind.

Im FFH-Gebiet Calauer Schweiz wird 2020 mit der Umsetzung der Maßnahmen zur Revitalisierung des Hangmoors in der Hölle begonnen. Die im Rahmen dieses Projektes geplanten Revitalisierungsmaßnahmen streben eine Ertüchtigung des Wasserhaushaltes im nördlichen Bereich des FFH-Gebietes an, deren Umsetzung u.a. der Erhaltung des LRT 9190 und des LRT 9410 sowie der Entwicklung des LRT 91D0* in diesem Bereich zugutekommt.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle dauerhaft erforderlichen und laufenden Maßnahmen im FFH-Gebiet Calauer Schweiz aufgelistet. Der Umsetzungsbeginn (Dringlichkeit) dieser Maßnahmen ist in Karte 4 (Maßnahmen) dargestellt.

Tab. 68 Laufende/dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Priorität	LRT/ Art	Code FFH-Erhaltungsmaßnahme	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	2330	O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	0,7	RL Natürliches Erbe	Zustimmung: EN01; k.A.: EN06, 07	Wiederholung nach Bedarf, alternativ kann nach der ersten Entbuschung ein- bis zweimal jährlich eine Beweidung mit Ziegen (O71) durchgeführt werden.	NL15003-4349NO0202
1	2330	O89	Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen	0,7	Vertragsnaturschutz	Zustimmung: EN01; k.A.: EN06, 07	Wiederholung nach Bedarf	NL15003-4349NO0202
1	2330	O71	Beweidung mit Schafen und Ziegen	0,7	Vertragsnaturschutz	Zustimmung: EN01; k.A.: EN06, 07	Alternativ zur Entbuschung von Trockenrasen und Heiden; ein- bis zweimal jährlich	NL15003-4349NO0202
1	3150	W30	Partielle Entfernung von Gehölzen	2,5	Vertragsnaturschutz	Zustimmung: EN01; 28 k.A.: EN02; 05; 07; 08; 09; 14; 15; 16; 36; 38; 48	Wiederholung nach Bedarf	NL15003-4349NO0498 4349NO0500 4349NO0358 4349NO9218 4349NO9145 4350NW0170
1	3150	W58	Röhrichtmahd	2,5	Vertragsnaturschutz	Zustimmung: EN01; 28 k.A.: EN02; 05; 07; 08; 09; 14; 15; 16; 36; 38; 48	Wiederholung nach Bedarf	NL15003-4349NO0498 4349NO0500 4349NO0358 4349NO9218 4349NO9145 4350NW0170
1	3150	O70	Anlage und Pflege eines Pufferstreifens	0,2 (257 m)	Agrarprämie, Greening, RL-MLUL Naturbetonte Strukturelemente im Ackerbau	Zustimmung: EN01; 28 k.A.: EN05; 07; 15; 16; 48; 49; Hinweise: EN04	Der Randstreifen soll eine Breite von 10 m umfassen, faktisch durch Ökolandbau teilweise realisiert	NL15003-4349NOZLP_003 4350NWZLP_001
1	3150	O41	Keine Düngung	0,2 (257 m)	Agrarprämie, Greening, RL-MLUL Naturbetonte Strukturelemente im Ackerbau	Zustimmung: EN01; 28 k.A.: EN05; 07; 15; 16; 48; 49; Hinweise: EN04	Der Randstreifen soll eine Breite von 10 m umfassen, faktisch durch Ökolandbau teilweise realisiert	NL15003-4349NOZLP_003 4350NWZLP_001

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Priorität	LRT/ Art	Code FFH-Erhaltungsmaßnahme	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	4010	W30	Partielles Entfernen der Gehölze	0,3	RL Natürliches Erbe; Vertragsnaturschutz	k.A.: EN08	Wiederholung nach Bedarf	NL15003-4349NO0532
1	4030	O41	Keine Düngung	0,5	Vertragsnaturschutz	Zustimmung: EN01	jährlich	NL15003-4249SO6744 4249SO7744 4249SO2506
1	4030	O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	0,5	RL Natürliches Erbe (Teil II, D.1.2)	Zustimmung: EN01	Wiederholung nach Bedarf	NL15003-4249SO6744 4249SO7744 4249SO2506
1	4030	O89	Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen	0,5	Vertragsnaturschutz	Zustimmung: EN01	mehrfähriger Abstand	NL15003-4249SO6744 4249SO7744 4249SO2506
2	4030	O71	Beweidung mit Schafen und Ziegen	0,5	Vertragsnaturschutz	Zustimmung: EN01	Alternativ zu O113, 1-2 x/Jahr	NL15003-4249SO6744 4249SO7744 4249SO2506
2	4030	O62	Mahd von Heiden (einschürig, Wintermonate)	0,5	Vertragsnaturschutz	Zustimmung: EN01	Alternativ zu O113, jährlich	NL15003-4249SO6744 4249SO7744 4249SO2506
1	7140	W30	Partielle Entfernung von Gehölzen	0,6	Moorschutz-RL	k.A.: EN18; 28	Wiederholung nach Bedarf	NL15003-4249SO2503 4249SO2624 4249SO8627
1	9190	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung	12,0		Zustimmung: EN01; 28; k.A.: 03; 07; 08; 09; 10; 11; 12; 13; 15; 16; 19; 20; 21; 22; 24; 25; 31; 32; 34 Hinweise: EN17; 18 Ablehnung: EN23	Für den guten Erhaltungsgrad (EHG B) kann eine Förderung insgesamt gemäß MLUK-Forst-RL-NSW und BEW beantragt werden.	NL15003-4349NO0473 4249SO1970 4249SO2205 4249SO2206 4249SO2408 4249SO2441 4249SO2794 4249SO2885 4249SO8403 4249SO8474
1	9190	F14	Übernahme Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	12,0		Zustimmung: EN01; 28; k.A.: 03; 07; 08; 09; 10; 11; 12; 13; 15; 16; 19; 20; 21; 22; 24; 25; 31; 32; 34 Hinweise: EN17; 18 Ablehnung: EN23	Für den guten Erhaltungsgrad (EHG B) kann eine Förderung insgesamt gemäß MLUK-Forst-RL-NSW und BEW beantragt werden.	NL15003-4349NO0473 4249SO1970 4249SO2205 4249SO2206 4249SO2408 4249SO2441 4249SO2794 4249SO2885 4249SO8403 4249SO8474
1	9190	F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	12,0		Zustimmung: EN01; 28; k.A.: 03; 07; 08; 09; 10; 11; 12;	Für den guten Erhaltungsgrad (EHG B) kann eine Förderung	NL15003-4349NO0473 4249SO1970 4249SO2205 4249SO2206 4249SO2408

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Priorität	LRT/ Art	Code FFH-Erhaltungsmaßnahme	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
						13; 15; 16; 19; 20; 21; 22; 24; 25; 31; 32; 34 Hinweise: EN17; 18 Ablehnung: EN23	insgesamt gemäß MLUK-Forst-RL-NSW und BEW beantragt werden.	4249SO2441 4249SO2794 4249SO2885 4249SO8403 4249SO8474
1	9190	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	12,0	MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	Zustimmung: EN01; 28; k.A.: 03; 07; 08; 09; 10; 11; 12; 13; 15; 16; 19; 20; 21; 22; 24; 25; 31; 32; 34 Hinweise: EN17; 18 Ablehnung: EN23	Für den guten Erhaltungsgrad (EHG B) kann eine Förderung insgesamt gemäß MLUK-Forst-RL-NSW und BEW beantragt werden.	NL15003-4349NO0473 4249SO1970 4249SO2205 4249SO2206 4249SO2408 4249SO2441 4249SO2794 4249SO2885 4249SO8403 4249SO8474
1	9190	F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	12,0	MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	Zustimmung: EN01; 28; k.A.: 03; 07; 08; 09; 10; 11; 12; 13; 15; 16; 19; 20; 21; 22; 24; 25; 31; 32; 34 Hinweise: EN17; 18 Ablehnung: EN23	Für den guten Erhaltungsgrad (EHG B) kann eine Förderung insgesamt gemäß MLUK-Forst-RL-NSW und BEW beantragt werden.	NL15003-4349NO0473 4249SO1970 4249SO2205 4249SO2206 4249SO2408 4249SO2441 4249SO2794 4249SO2885 4249SO8403 4249SO8474
1	9190	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	12,0		Zustimmung: EN01; 28; k.A.: 03; 07; 08; 09; 10; 11; 12; 13; 15; 16; 19; 20; 21; 22; 24; 25; 31; 32; 34 Hinweise: EN17; 18 Ablehnung: EN23	Für den guten Erhaltungsgrad (EHG B) kann eine Förderung insgesamt gemäß MLUK-Forst-RL-NSW und BEW beantragt werden.	NL15003-4349NO0473 4249SO1970 4249SO2205 4249SO2206 4249SO2408 4249SO2441 4249SO2794 4249SO2885 4249SO8403 4249SO8474
1	9190	F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	12,0		Zustimmung: EN01; 28; k.A.: 03; 07; 08; 09; 10; 11; 12; 13; 15; 16; 19; 20; 21; 22; 24; 25; 31; 32; 34	Für den guten Erhaltungsgrad (EHG B) kann eine Förderung insgesamt gemäß MLUK-Forst-RL-NSW und	NL15003-4349NO0473 4249SO1970 4249SO2205 4249SO2206 4249SO2408 4249SO2441 4249SO2794 4249SO2885 4249SO8403 4249SO8474

Priorität	LRT/ Art	Code FFH-Erhaltungsmaßnahme	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
						Hinweise: EN17; 18 Ablehnung: EN23	BEW beantragt werden.	
1	9190	J1	Reduktion der Schalenwild-dichte	12,0	§ 1 Abs. 2 BbgJagdG	Zustimmung: EN01; 28; k.A.: 03; 07; 08; 09; 10; 11; 12; 13; 15; 16; 19; 20; 21; 22; 24; 25; 31; 32; 34 Hinweise: EN17; 18 Ablehnung: EN23	Für den guten Erhaltungsgrad (EHG B) kann eine Förderung insgesamt gemäß MLUK-Forst-RL-NSW und BEW beantragt werden.	NL15003-4349NO0473 4249SO1970 4249SO2205 4249SO2206 4249SO2408 4249SO2441 4249SO2794 4249SO2885 4249SO8403 4249SO8474
1	9190	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	3,5	Finanzierung: EHG „B“; MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	Zustimmung: EN01; 28; k.A.: EN16; 22; 24; 25; 31; 32; Ablehnung: EN23	Für den guten Erhaltungsgrad (EHG B) kann eine Förderung insgesamt gemäß MLUK-Forst-RL-NSW und BEW beantragt werden.	NL15003-4249SO2408 4249SO2885
1	9410	F121	Keine forstliche Bewirtschaftung und sonstige Pflegemaßnahmen	5,0	Vereinbarung	Zustimmung: EN01; 28; k.A.: EN16; 29; Ablehnung: EN30; Hinweise: EN18		NL15003-4249SO2646 4249SO2557 4249SO9742
2	9410	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung	5,0		Zustimmung: EN01; 28; 30 k.A.: EN16; 29 Hinweise: EN18	Alternativ zu F121	NL15003-4249SO2646 4249SO2557 4249SO9742
2	9410	F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	5,0		Zustimmung: EN01; 28; 30 k.A.: EN16; 29 Hinweise: EN18	Alternativ zu F121	NL15003-4249SO2646 4249SO2557 4249SO9742

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Priorität	LRT/ Art	Code FFH-Erhaltungsmaßnahme	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
2	9410	F99	Belassen und Förderung von Biotop und Altbäumen	5,0	MLUK-Forst-RL-NSW und BEW; RL Natürliches Erbe (Teil II, D1.2)	Zustimmung: EN01; 28; 30 k.A.: EN16; 29 Hinweise: EN18	Alternativ zu F121 Erhalt von mindestens 3 Altbäumen /ha (Durchmesser >35 cm bzw. >50 cm)	NL15003-4249SO2646 4249SO2557 4249SO9742
2	9410	F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	5,0	MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	Zustimmung: EN01; 28; 30 k.A.: EN16; 29 Hinweise: EN18	Alternativ zu F121 Erhalt von mindestens 21 m ² /ha stehendes oder liegendes Totholz (Durchmesser mindestens 25 cm)	NL15003-4249SO2646 4249SO2557 4249SO9742
1	91D0*	F121	Keine forstliche Bewirtschaftung und sonstige Pflegemaßnahmen	2,3		Zustimmung: EN28; k.A.: EN15; 16; 37; 45		NL15003-4249SO9458 4249SO9474 4249SO9510 4249SO9600 4249SO9490
2	91D0*	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nutzung	2,3	MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	Zustimmung: EN28; k.A.: EN15; 16; 37; 45	Nur für Flächen mit guten Erhaltungsgrad (EHG B) kann eine Förderung gemäß MLUK-Forst-RL-NSW und BEW beantragt werden.	NL15003-4249SO9458 4249SO9474 4249SO9510 4249SO9600 4249SO9490
2	91D0*	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	2,3	MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	Zustimmung: EN28; k.A.: EN15; 16; 37; 45	Zum Erreichen oder Belassen eines guten Erhaltungsgrad (EHG B) kann eine Förderung gemäß MLUK-Forst-RL-NSW und BEW beantragt werden.	NL15003-4249SO9458 4249SO9474 4249SO9510 4249SO9600 4249SO9490
2	91D0*	F102	Belassen und Mehren von stehendem und liegendem Totholz	2,3	MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	Zustimmung: EN28; k.A.: EN15; 16; 37; 45	Zum Erreichen oder Belassen eines guten Erhaltungsgrad (EHG B) kann eine Förderung gemäß MLUK-Forst-RL-NSW und	NL15003-4249SO9458 4249SO9474 4249SO9510 4249SO9600 4249SO9490

Priorität	LRT/ Art	Code FFH-Erhaltungsmaßnahme	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
							BEW beantragt werden.	
2	91D0*	F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost.	2,3	MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	Zustimmung: EN28; k.A.: EN15; 16; 37; 45	Nur für Flächen mit gutem Erhaltungsgrad (EHG B) kann eine Förderung gemäß MLUK-Forst-RL-NSW und BEW beantragt werden.	NL15003-4249SO9458 4249SO9474 4249SO9510 4249SO9600 4249SO9490
1	91T0	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. erst-einrichtenden Maßnahmen	1,2	Vereinbarung	Abgestimmt mit: EN04; k.A.: EN12; 35		NL15003-4349NO9313
1	91T0	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Gehölzarten	1,2		Abgestimmt mit: EN04; k.A.: EN12; 35	Für den guten Erhaltungsgrad (EHG B) kann eine Förderung insgesamt gemäß MLUK-Forst-RL-NSW und BEW beantragt werden.	NL15003-4349NO9313
1	91T0	F85	Erhalt bestehender Waldränder	1,2	Vereinbarung	Abgestimmt mit: EN04; k.A.: EN12; 35	Für den guten Erhaltungsgrad (EHG B) kann eine Förderung insgesamt gemäß MLUK-Forst-RL-NSW und BEW beantragt werden	NL15003-4349NO9313
2	91T0	F24	Einzelstammweise (Zielstärken) Nutzung	1,2		Abgestimmt mit: EN04; k.A.: EN12; 35	Für den guten Erhaltungsgrad (EHG B) kann eine Förderung insgesamt gemäß MLUK-Forst-RL-NSW und BEW beantragt werden. Alternativ zu F98	NL15003-4349NO9313

Managementplanung Natura 2000 für das FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Priorität	LRT/ Art	Code FFH-Erhaltungsmaßnahme	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
2	91T0	F99	Belassen und Förderung von Alt- und Biotopbäumen	1,2	MLUK-Forst-RL-NSW und BEW; RL Natürliches Erbe (Teil II, D1.2)	Abgestimmt mit: EN04; k.A.: EN12; 35	Mindestens 3 Stück/ha Alternativ zu F98	NL15003-4349NO9313
2	91T0	F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	1,2	MLUK-Forst-RL-NSW und BEW	Abgestimmt mit: EN04; k.A.: EN12; 35	§ 4 Abs. 3 Nr. 13 LWaldG; mindestens 11-20 m³/ha Alternativ zu F98	NL15003-4349NO9313
1	Fischotter/Lutrlutr001	W30	Partielle Entfernung von Gehölzen	17,3	Vertragsnaturschutz	Zustimmung: EN01; abgestimmt mit: EN36; k.A.: EN02; 08; 09		NLL15003-4349NO MFP_003, 4349NO0498 4349NO0500
1	Fischotter/Lutrlutr001	W58	Röhrichtmahd	17,3	Vertragsnaturschutz	Zustimmung: EN01; abgestimmt mit: EN36; k.A.: EN02; 08; 09	Maßnahmenumsetzung ist für 2021 vorgesehen	NLL150034349NO-MFP_003, 4349NO0498 4349NO0500
1	Rotbauchunke/Bombom002	W30	Partielle Entfernung von Gehölzen	17,3	Vertragsnaturschutz	Zustimmung: EN01; abgestimmt mit: EN36; k.A.: EN02; 08; 09	Maßnahmenumsetzung ist für 2021 vorgesehen	NLL150034349NO-MFP_003, 4349NO0498 4349NO0500
1	Rotbauchunke/Bombom002	W58	Röhrichtmahd	17,3	Vertragsnaturschutz	Zustimmung: EN01; abgestimmt mit: EN36; k.A.: EN02; 08; 09	Maßnahmenumsetzung ist für 2021 vorgesehen	NLL150034349NO-MFP_003, 4349NO0498 4349NO0500
1	Kammolch/Tritcris008	O70	Anlage eines Ackerrandstreifen	0,4 (393 m)	ÖVF (Agrarprämie); RL zur Förderung naturbetonter Strukturelemente im Ackerbau	Hinweise: EN04; k.A.: EN12; 39; 40	Der Ackerrandstreifen soll eine Breite von 10 m umfassen; Fläche ist im Ökolandbau	NL15003-4349NOZLP_002
1	Kammolch/Tritcris008	O41	Keine Düngung (innerhalb des Ackerrandstreifen)	0,4 (393 m)	ÖVF (Agrarprämie); RL zur Förderung naturbetonter	Hinweise: EN04; k.A.: EN12; 39; 40	Der Ackerrandstreifen soll eine Breite von 10 m umfassen;	NL15003-4349NOZLP_002

Priorität	LRT/ Art	Code FFH-Erhaltungsmaßnahme	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
					Strukturelemente im Ackerbau		Fläche ist im Ökolandbau	
1	Kammolch	W30	Partielle Entfernung von Gehölzen	18,3	Vertragsnaturschutz	Zustimmung: EN01; 28; Hinweise: EN04; abgestimmt: EN36; 44; k.A.: EN02; 08; 09; 12; 39; 40; 42; 43		NLL1500343 49NOMFP_003, 4349NO0498 4349NO0500 4249SO2624 4249SO8627 4249SO2503 4249SO2891_001 4249SO2891_002 4249SO2891_003 4249SO2870_001 4349NO0053_001
1	Kammolch/Tritcris006	W58	Röhrichtmahd	17,3	Vertragsnaturschutz	Zustimmung: EN01; 28; Hinweise: EN04; abgestimmt: EN36; 44; k.A.: EN02; 08; 09; 12; 39; 40; 42; 43	Maßnahmenumsetzung ist für 2021 vorgesehen	NLL1500343 49NO-MFP_003, 4349NO0498 4349NO0500

3.2 Einmalig 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.

Tab. 69 Einmalige, bereits laufende Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Priorität	LRT/ Art	Code FFH-Erhaltungsmaßnahme	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9190	W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung	0,4	Beantragung von Fördermitteln durch die Naturparkverwaltung	Maßnahme ist bereits abgestimmt	Maßnahmenumsetzung erfolgte 2021	NL15003-4249SO2415 4249SO2528
1	9190	W4	Setzen von Sohlschwellen im Torf	0,4	Beantragung von Fördermitteln durch die Naturparkverwaltung	Maßnahme ist bereits abgestimmt	Maßnahmenumsetzung erfolgte 2021	NL15003-4249SO2415 4249SO2528

Priorität	LRT/ Art	Code FFH-Erhaltungsmaßnahme	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	9190	W125	Erhöhung der Gewässersohle	0,4	Beantragung von Fördermitteln durch die Naturparkverwaltung	Maßnahme ist bereits abgestimmt	Maßnahmenumsetzung erfolgte 2021	NL15003-4249SO2415 4249SO2528
1	9410	W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung	0,4	Beantragung von Fördermitteln durch die Naturparkverwaltung	Maßnahme ist bereits abgestimmt	Maßnahmenumsetzung erfolgte 2021	NL15003-4249SO2415 4249SO2528
1	9410	W4	Setzen von Sohlschwellen im Torf	0,4	Beantragung von Fördermitteln durch die Naturparkverwaltung	Maßnahme ist bereits abgestimmt	Maßnahmenumsetzung erfolgte 2021	NL15003-4249SO2415 4249SO2528
1	9410	W125	Erhöhung der Gewässersohle	0,4	Beantragung von Fördermitteln durch die Naturparkverwaltung	Maßnahme ist bereits abgestimmt	Maßnahmenumsetzung erfolgte 2021	NL15003-4249SO2415 4249SO2528

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. Derzeit sind Erhaltungsmaßnahmen für den Erhalt des LRT 3150 in der Mittelteichgruppe mit sofortigem Beginn (Umsetzung 2021) geplant, da die Vorbereitungen, wie z. B. die Beantragung von Fördermitteln, hierfür bereits im Jahr 2018 erfolgte. Weitere Erhaltungsmaßnahmen für den sofortigen Beginn sind gegenwärtig nicht geplant, da die Vorbereitungen zeitlichen Vorlauf benötigen.

Die als mittelfristig eingestufteten Erhaltungsmaßnahmen können jedoch auch früher begonnen werden.

Tab. 70 Einmalige kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Priorität	LRT/ Art	Code FFH-Erhaltungsmaßnahme	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	3150	W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern	1,7	Beantragung von Fördermitteln durch die Naturparkverwaltung	Die Maßnahmen wurden bereits durch den NP NLL abgestimmt.	Maßnahmen Umsetzung voraussichtlich 2021	NL15003-4349NO0498 4349NO0500
1	Kammmolch/Tritcris006	W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern	17,3	Beantragung von Fördermitteln durch die Naturparkverwaltung	Die Maßnahmen wurden bereits durch den NP NLL abgestimmt.	Maßnahmen Umsetzung voraussichtlich 2021	NL15003-4349NO0498 4349NO0500 NL15003-4349MFP_003

Priorität	LRT/ Art	Code FFH-Erhaltungsmaßnahme	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	Fischotter/Lutrolutr001	W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern	17,3	Beantragung von Fördermitteln durch die Naturparkverwaltung	Die Maßnahmen wurden bereits durch den NP NLL abgestimmt.	Maßnahmen Umsetzung voraussichtlich 2021	NL15003-4349NO0498 4349NO0500 NL15003-4349MFP_003
1	Rotbauchunke/Bombom002	W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern	17,3	Beantragung von Fördermitteln durch die Naturparkverwaltung	Die Maßnahmen wurden bereits durch den NP NLL abgestimmt.	Maßnahmen Umsetzung voraussichtlich 2021	NL15003-4349NO0498 4349NO0500 NL15003-4349MFP_003

3.2.2 Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Eine Umsetzung mittelfristiger Erhaltungsmaßnahmen sollte im Zeitraum zwischen 3 und 10 Jahren erfolgen. Mittelfristige Maßnahmen betreffen im FFH-Gebiet die Ertüchtigung des Wasserhaushaltes, u. a. durch die Erhöhung der Gewässersohle, das Verfüllen von Gräben und die Umwandlung von Kiefernforsten hin zu standortgerechten Laubmischwäldern. Die Maßnahmen kommen hauptsächlich den wasserabhängigen LRT 3150, 3260, 4010, 7140, 91D0* und 9410 zugute. Weiterhin sind auch für die Arten des Anhangs II mittelfristige Maßnahmen notwendig, um den Erhaltungsgrad nachhaltig zu sichern. Die mittelfristigen Maßnahmen werden nachfolgend tabellarisch dargestellt.

Tab. 71 Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Calauer Schweiz

Priorität	LRT/ Art	Code FFH-Erhaltungsmaßnahme	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	7140	W105/F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern/Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung*	50,0	EU-MLUL-Forst-RL (I.2.2); A+E-Mittel	Zustimmung: EN28	Waldumbaumaßnahmen (F86)	NL15003-4249SO2522 4249SO2787 4249SO2716 4249SO2672 4249SO2681 4249SO2499 4249SO2600
1	7140	W125	Erhöhung der Gewässersohle	0,2	Moorschutz-RL	Zustimmung: EN28		NL15003-4249SO2624 4249SO8627
1	9410	W1	Grabenverfüllung	1,1	RL GewEntw/LWH	Zustimmung: EN28; 30; k.A.: EN29		NL15003-4249SO2646
2	9410	W4	Setzen von Sohlschwelengruppen im Torf	1,1	RL GewEntw/LWH	Zustimmung: EN28; 30; k.A.: EN29	Alternativ zur Maßnahme W1	NL15003-4249SO2646
1	9410	W125	Erhöhung der Gewässersohle	0,1	RL GewEntw/LWH	Zustimmung: EN28; k.A.: EN16	Maßnahme wird am Kesselbach umgesetzt	NL15003-4249SO2742 4249SO2646

Priorität	LRT/Art	Code FFH-Erhaltungsmaßnahme	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	3150	W105/F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern/Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	41,4	EU-MLUL-Forst-RL (I.2.2); A+E-Mittel	Zustimmung: EN28; Ablehnung: EN49; k.A.: EN05; 07; 08; 15; 16; 48	Waldumbaumaßnahmen (F86)	NL15003-4349NO0145 4349NO0261 4349NO0218 4349NO0590 4349NO0531
1	3150	W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands	0,4		Zustimmung: EN28; Hinweis: EN04; k.A.: EN05; 07; 15; 16; 48		NL15003-4340NO0358 4350NW0170
1	3260	W105/F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern / Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	104,2	EU-MLUL-Forst-RL (I.2.2); A+E-Mittel	Zustimmung: EN28; k.A.: EN08; 37; 45	Waldumbaumaßnahmen (F86)	NL15003--4249SO2608 4249SO2510 4249SOMFP_001 4249SO2499 4249SO2518 4249SO2522 4249SO2600 4249SO2672 4249SO2681 4249SO2716 4349NO0531 4349NO0590
1	3260	W125	Erhöhung der Gewässersohle	0,1	RL GewEntw/LWH	Zustimmung: EN28; k.A.: EN16; 45; 46; 47		NL15003-4249SO2512 4249SO2664 4249SO2742
1	4010	W105/F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern/Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	7,5	EU-MLUL-Forst-RL 2015 (I.2.2); A+E-Mittel	k.A.: EN08	Waldumbaumaßnahmen (F86)	NL15003-4349NO0590 4349NO0531
1	91D0*	W105/F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern / Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	67,5	EU-MLUL-Forst-RL 2015 (I.2.2); A+E-Mittel	Zustimmung: EN28; k.A.: EN45	Waldumbaumaßnahmen (F86)	NL15003-4249SO2458 4249SO2499 4249SO2510 4249SO2518 4249SO2600 4249SO2681
1	91D0*	W4	Setzen von Sohlschwelengruppen	0,1	Moorschutz-RL; RL Gew Entw/ LWH	Zustimmung: EN28; k.A.: EN16		NL15003-4249SO2560

Priorität	LRT/Art	Code FFH-Erhaltungsmaßnahme	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	Kammolch - Tritcris002	W125	Erhöhung der Gewässersohle	0,2	Moorschutz-RL; RL Gew Entw/ LWH	Zustimmung: EN28		NL15003-4249SO8627 4249SO2624
1	Kammolch - Tritcris003	W83	Renaturierung eines Kleingewässers	0,1	RL GewEntw/ LWH	Zustimmung: EN28		NL15003-4249SO2694
1	Kammolch - Tritcris007	S32	Beseitigung von Müll und sonstigen Ablagerungen	1,4	S23: NSG-Verordnung § 4 Abs. 2 Nr. 22	Zustimmung: EN01; 28; 44; k.A.: EN40; 43	Vereinbarung	NL15003-4249SO_MFP_002
1	Kammolch	W105/F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern / Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	135,6	EU-MLUL-Forst-RL 2015 (I.2.2); A+E-Mittel	Zustimmung: EN01; 28; 36; 44; k.A.: EN08; 12; 39; 40; 42; 43	Waldumbaumaßnahmen (F86)	NL15003-4249SO2499, 4249SO2522; 4249SO2600, 4249SO2681, 4249SO2716, 4249SOMFP_001 (2787/2743), 4249SO2672, 4249SO2713, 4249SO2744, 4249SO2770, 4249SO2891, 4249SO2867, 4349NO0590, 4349NO0531
1	Rotbauchunke	W105/F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern / Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	7,5	EU-MLUL-Forst-RL 2015 (I.2.2); A+E-Mittel	Zustimmung: EN36 zum Waldumbau k.A.: EN08	Waldumbaumaßnahmen (F86)	NL15003-4349NO0590, 4349NO0531
1	Fischotter	W105/F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern / Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	7,5	EU-MLUL-Forst-RL 2015 (I.2.2); A+E-Mittel	Zustimmung: EN36 zum Waldumbau k.A.: EN08	Waldumbaumaßnahmen (F86)	NL15003-4349NO0590, 4349NO0531

3.2.3 Langfristige Erhaltungsmaßnahmen

Langfristige Erhaltungsmaßnahmen werden nach mindestens 10 Jahren umgesetzt. Im FFH-Gebiet Calauer Schweiz sind keine langfristigen Erhaltungsmaßnahmen geplant.

4 Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete, online unter <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe.html>, zuletzt abgerufen am 20.04.2019
- BLDAM – BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (2019): Denkmalliste des Landes Brandenburg – Dahme-Spreewald (<https://bldam-brandenburg.de/wp-content/uploads/2021/03/06-LDS-Internet-20.pdf>, zuletzt aufgerufen am 12.03.2020)
- CHIARUCCI, A., ARAÚJÓ, M.B., DECOCQ, G., BEIERKUHNLEIN, C. & FERNÁNDEZ-PALACIOS, J.M. (2010): The concept of potential natural vegetation: an epitaph?. *Journal of Vegetation Science* 21,
- GÖRNER, M. & HACKETHAL, H. (1988): Säugetiere Europas. Neumann Verlag Leipzig, Radebeuel, 371 S.
- GROSSE, W.-R. & GÜNTHER, R. (1996): Kammolch – *Triturus cristatus*. – In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena (Gustav Fischer): 120-141.
- GROßER, K.H. (1956): Die Vegetationsverhältnisse an den Arealvorposten der Fichte im Lausitzer Flachland, *Archiv für Forstwesen* 5, 3/4: S. 258-295
- GÜNTHER, R. & SCHNEEWEISS, N. (1996): Rotbauchunke – *Bombina Bombina* (LAURENTI, 1768). In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena, Gustav Fischer Verlag, 215-232.
- GÜNTHER, R. 1996: Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Fischer Verl. Jena. 825 SLfU – Landesamt für Umwelt Brandenburg (2016): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg, Neufassung 2016
- 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): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Hrsg.: MLUV - Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, Landesforstanstalt Eberswalde. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXIV. Eberswalde, 315 S.
- JENTSCH, Landkreis Oberspreewald-Lausitz, untere Naturschutzbehörde (2019): Schreiben zu Totfunden des Fischotters nahe Calauer Schweiz, ohne Datum
- LAGS – LANDESANSTALT FÜR GROßSCHUTZGEBIETE (2001): Der Pflege- und Entwicklungsplan (Entwurf) für den Naturpark Niederlausitzer Landrücken, Fürstlich Drehna
- LBGR – LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2018): Bodenübersichtskarte 1:300.000. Grundkarte der BÜK 300. online unter <http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>, zuletzt abgerufen am 30.1.19
- LBGR – LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2020): Erarbeitung eines strategischen Hintergrundpapiers zu den bergbaubedingten Stoffeinträgen in den Flusseinzugsgebieten Spree und Schwarze Elster – Teil2: Zustandsanalyse und Handlungsschwerpunkte, 281 S., online unter https://lbgr.brandenburg.de/media_fast/4055/20200630_Abschlussbericht_StratHGP_LP2.pdf
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2016): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg, Neufassung 2016
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2017): Sicherung der Habitate von Rotbauchunke, Kammolch und Laubfrosch in der Mittelteichgruppe im FFH-Gebiet Calauer Schweiz. Projektbeschreibung, unveröffentlichtes Gutachten, 14 S.

- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2018): Revitalisierung des Hangmoors der Hölle im FFH-Gebiet Calauer Schweiz unter besonderer Berücksichtigung eines Standortes der Niederlausitzer Tieflandsfichte, Projektbeschreibung
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2019): Revitalisierung des Hangmoors der Hölle im FFH-Gebiet Calauer Schweiz unter besonderer Berücksichtigung eines Standortes der Niederlausitzer Tieflandsfichte, Vorplanung
- LMBV – LAUSITZER UND MITTELDEUTSCHE BERGBAU- VERWALTUNGSGESELLSCHAFT MBH (Hrsg.) (2013): Studie zu den Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs auf die Beschaffenheit der Oberflächengewässer in den Sanierungsgebieten B1 (Seese/Schlabendorf) und B2 (Greifenhain/Gräbendorf) – Projektphase 2: Vertiefung der Untersuchungen zur Präzisierung der Modellgrundlagen und der Bemessungsansätze für Wasserbehandlungsanlagen, 237 Seiten, online unter <https://www.lmbv.de/files/LMBV/Dokumente/Wassermanagement/Verockering%20der%20Spree/Studien/Studie-Eisenbelastung-Nordraum-Spree-2013.pdf>, zuletzt abgerufen am 04.10.2021.
- LMBV – LAUSITZER UND MITTELDEUTSCHE BERGBAU- VERWALTUNGSGESELLSCHAFT MBH (Hrsg.) (2015): Flutungs-, Wasserbehandlungs- und Nachsorgekonzept Lausitz, Fortschreibung 10/2015 – Teil 2: Gestaltung von Gewässersystemen in den Bergbaufolgelandschaften der Lausitz, 78 S., online unter https://www.lmbv.de/index.php/Publ_Lausitz.html?file=files/LMBV/Publikationen/Publikationen%20Lausitz/Allgemein_L/LMBV_FWbN_Konzept_Teil2.pdf, zuletzt abgerufen am 04.10.2021.
- LORENZ, A. & LANDECK, I. (2017): Steckbriefe der Biotop- und Vegetationstypen in der Lausitzer und Mitteldeutschen Bergbaufolgelandschaft. In: LANDECK, I., KIRMER, A., HILDMANN, C. & SCHLENSTEDT, J. (2017): Arten und Lebensräume der Bergbaufolgelandschaften: Chancen der Braunkohlesanierung für den Naturschutz im Osten Deutschlands. Shaker Verlag, Aachen, 106-108.
- MLUK- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2020): WRRL: Gewässerentwicklungskonzepte, online unter <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/wasser/gewaesserschutz-und-entwicklung/gewaesserentwicklungskonzepte/>, zuletzt abgerufen am 02.04.2020
- MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2014): Maßnahmenprogramm Biologische Vielfalt Brandenburg. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, Potsdam, 64 S.
- MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2018): Digitales Feldblockkataster GIS InVeKoS. Online unter: https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=DFBK_www_CORE, zuletzt abgerufen am 25.01.2018
- MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg
- NATURWACHT IM NATURPARK NIEDERLAUSITZER LANDRÜCKEN (2014a): Datenerhebungen der Naturwacht für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung NATURA 2000 im Naturpark Niederlausitzer Landrücken. Erfassung Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*). Unveröff. Gutachten, 41 S.
- NATURWACHT IM NATURPARK NIEDERLAUSITZER LANDRÜCKEN (2014b): Datenerhebungen der Naturwacht für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung NATURA 2000 im Naturpark Niederlausitzer Landrücken. Erfassung Wanderhindernisse Fischotter. Unveröff. Gutachten, 26 S.
- NATURWACHT IM NATURPARK NIEDERLAUSITZER LANDRÜCKEN (2015): Datenerhebung der Naturwacht für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung NATURA 2000 im Naturpark Niederlausitzer Landrücken. Monitoring Fischotter-Wechsel. Unveröff. Gutachten, 19 S.
- NATURWACHT IM NATURPARK NIEDERLAUSITZER LANDRÜCKEN (2020): Daten des Fischottermonitorings (IUCN-Kontrollpunkte) von 1999-2018 im Naturpark Niederlausitzer Landrücken. Fürstlich Drehna, Unveröffentlicht

- NEVOIGT, J. (2019a): Erfassung von Rotbauchunke 2019 in der Mittelteichgruppe im NSG Calauer Schweiz FFH-Nr. 98 Gewässer ID Amm 098 025. Unveröff. Kurzgutachten.
- NEVOIGT, J. (2019b): Kammolcherfassung 2019 in der Mittelteichgruppe im NSG Calauer Schweiz FFH-Nr. 98 Gewässer ID Amm 098 025. Unveröff. Kurzgutachten.
- NP NLL – NATURPARK NIEDERLAUSITZER LANDRÜCKEN (2013, 2014): Datenbogen Kammolch (*Triturus cristatus*), Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung (Erstellung: Naturschutzfonds Brandenburg, Grundlage: SACHTELEBEN ET AL. 2009) Stand: 31.01.2011
- NP NLL – NATURPARK NIEDERLAUSITZER LANDRÜCKEN 2013, 2014): Datenbogen Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung (Erstellung: Naturschutzfonds Brandenburg, Grundlage: Sachteleben et al. 2009) Stand: 31.01.2011
- PIK – POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG (2020a): www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/popups/l3/sgd_t3_1777.html, Download am 17.04.2020
- PIK - POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG (2020b): www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/popups/l4/sgd_t4_1777.html, Download am 17.04.2020
- SCHNEEWEIß, N. (2014): Die Mittlere und Untere Oder als Lebensader und refugialer Lebensraum am Beispiel einiger Amphibien- und Reptilienarten, Vortrag, gehalten auf der Tagung »Lebensraum Flussaue – Leben unterhalb der Oberfläche« vom 06. Mai 2014 in der Brandenburgischen Akademie »Schloss Criewen«, erschienen in Nationalpark-Jahrbuch Unteres Odertal (11), 16-27
- 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 (2008): Calauer Schweiz (DE 4248-302), Stand: 04/2015
- STACKEBRANDT, W. & MAHNENKE, (2010): Geologie und Geopotenziale in Brandenburg. In: Stackebrandt, W. (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg, 4. aktualisierte Auflage. Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg. Potsdam, 10-37.
- STACKEBRANDT, W. (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg, 4. aktualisierte Auflage. Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg. Potsdam, 159 S.
- STADT CALAU (2019): Grundsteinlegung für den Aussichtsturm Calauer Schweiz, <https://www.calau.de/verzeichnis/visitenkarte.php?mandat=81032>, abgerufen am 07.02.2020
- THIESMEIER, B., KUPFER, A. & JEHLE, R. (2009): Der Kammolch – Ein „Wasserdrache“ in Gefahr. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 1, 160 S.
- TÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angewandte Pflanzensoziologie, 13, 5-42.
- UBB DR. KLAUS MÖLLER GMBH (2018): Die Berliner Wälder und ihre Bedeutung für die Ressource Wasser
- VÖHL, H. & NEUMANN, U. (2014): Der Sanierungsbergbau im Land Brandenburg. Brandenburgische geowissenschaftliche Beiträge, 1/2-2014, Cottbus
- ZIMMERMANN, F. (2014): Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 3/4, 176 S.

Gesetze und Verordnungen

- ÄNDERUNGSVERORDNUNG ÜBER DAS NATURSCHUTZGEBIET CALAUER SCHWEIZ (Amtsblatt für den Landkreis Oberspreewald-Lausitz Jahrgang 24/nr.09/2017)
- BARTSCHV – VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILDLEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Jan. 2013 (BGBl. I S. 95), I S. 706). Änderung tritt am 1. Dezember 2019 in Kraft.
- BBGJAGDG – JAGDGESETZ FÜR DAS LAND BRANDENBURG vom 9. Oktober 2003 (GVBl.I/03, [Nr. 14], S.250) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 33])
- BBGNATSCHAG – BRANDENBURGISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BRANDENBURGISCHES NATURSCHUTZAUSFÜHRUNGSGESETZ) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl. I/13 Nr. 21)], zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I/16, [Nr. 5])
- BNATSCHG – GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz) VOM 29. JULI 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440),
- ERKLÄRUNG ZUM NATURPARK „NIEDERLAUSITZER LANDRÜCKEN“ vom 9. September 1997 (ABl./97, [Nr. 38], S.825)
- EU-MLUL-FORST-RL – RICHTLINIE DES MINISTERIUMS FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG ZUR GEWÄHRUNG VON ZUWENDUNGEN FÜR DIE FÖRDERUNG FORSTWIRTSCHAFTLICHER VORHABEN vom 14. Oktober 2015 (ABl./15, [Nr. 45], S.1187), zuletzt geändert durch Erlass des MLUL vom 19. Januar 2019 (ABl./19, [Nr. 5], S.175)
- FFH-RL – 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) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7-50); zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (AbI. L 158, vom 10.06.2013, S193-229),
- LEPRO (2007): Staatsvertrag der Länder Berlin und Brandenburg über das Landesentwicklungsprogramm 2007 und die Änderung des Landesplanungsvertrages vom 10. Oktober 2007 (GVBl.I/07, [Nr. 17], S.235, 236)
- LEP HR – VERORDNUNG ÜBER DEN LANDESENTWICKLUNGSPLAN HAUPTSTADTREGION BERLIN-BRANDENBURG vom 29. April 2019 (GVBl.II/19, [Nr. 35])
- LWALDG – WALDGESETZ DES LANDES BRANDENBURG 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]),
- NATSCHZUSTV – VERORDNUNG ÜBER DIE ZUSTÄNDIGKEIT DER NATURSCHUTZBEHÖRDEN (NATURSCHUTZZUSTÄNDIGKEITSVERORDNUNG) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 43]),
- MLUL-FORST-RL-NSW UND BEW – RICHTLINIE DES MINISTERIUMS FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG ZUR GEWÄHRUNG VON ZUWENDUNGEN FÜR NATURSCHUTZMAßNAHMEN IM WALD UND HILFSMAßNAHMEN ZUR BEWÄLTIGUNG DER DURCH EXTREMWETTEREREIGNISSE VERURSACHTEN FOLGEN IM WALD vom 06. August 2019 (ABl./19, [Nr. 34], S.827)
- MOORSCHUTZRICHTLINIE – Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Förderung von Maßnahmen zur Umsetzung des Moorschutzprogramms „ProMoor“ vom März 2015 als Beitrag zum Klimaschutz sowie der Umsetzung des Landespolitischen Maßnahmenkatalogs zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels vom September 2008, vom 11. Februar 2019

RL NATÜRLICHES ERBE – 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

VERORDNUNG ZU DEN GESETZLICH GESCHÜTZTEN BIOTOPEN (BIOTOPSCHUTZVERORDNUNG) vom 07. August 2006 (GVBl. II/06, [Nr. 25], S. 438),

VERORDNUNG ÜBER DAS NATURSCHUTZGEBIET CALAUER SCHWEIZ vom 16. Januar 1997 (Amtsblatt für den Landkreis Oberspreewald-Lausitz, Jahrgang 4/Nr.26; vom 15.01.1997)

VV-VN – Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg, Februar 2019

5 Kartenverzeichnis

- 1 Schutzgebietsgrenzen und Landnutzung
- 2 Bestand/ Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL
- 3 Habitats und Fundorte der Arten des Anhangs II FFH-RL
- 4 Maßnahmen
- 5 Zusatzkarte Biotoptypen
- 6 Zusatzkarte Eigentümerstruktur

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>

