



Managementplan für das FFH-Gebiet Schlaubetal

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet Schlaubetal
Landesinterne Nr. 062, EU-Nr. DE 3852-302

Herausgeber:

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg

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

Landesamt für Umwelt, Abt. N

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

Naturparkverwaltung Schlaubetal
Siehdichum 1
15890 Siehdichum / OT Schernsdorf
Telefon: 033655 / 591732

Inka Schwand, E-Mail: Inka.Schwand@lfu.brandenburg.de
Internet: <http://www.schlaubetal-naturpark.de/unser-auftrag/natura-2000/>

Naturpark
Schlaubetal



Verfahrensbeauftragte

Maxi Springsguth, E-Mail: Maxi.Springsguth@lfu.brandenburg.de
Nora Kremtz, E-Mail: Nora.Kremtz@lfu.brandenburg.de

Bearbeitung:

LUP - Luftbild Umwelt Planung GmbH
Große Weinmeisterstraße 3a, 14469 Potsdam
Tel.: 0331 / 27 5770
info@lup-umwelt.de, <http://www.lup-umwelt.de>

ecostrat GmbH
Marschnerstr. 10, 12203 Berlin
Tel.: 030 / 36 740 528
info@ecostrat.de

Projektleitung: Gabriele Weiß (ecostrat GmbH), Peggy Steffenhagen (LUP GmbH)

Förderung:



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

Titelbild: Ziskensee (Peggy Steffenhagen 2018)

Potsdam, im September 2022

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	3
Abbildungsverzeichnis	7
Abkürzungsverzeichnis	8
Einleitung	1
1. Grundlagen.....	5
1.1. Lage und Beschreibung des Gebietes	5
1.1.1. Lage innerhalb der Verwaltungsgrenzen.....	6
1.1.2. Naturräumliche Lage	6
1.1.3. Überblick abiotische Ausstattung	6
1.1.4. Nutzungsgeschichte	22
1.2. Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete.....	29
1.3. Gebietsrelevante Planungen und Projekte	34
1.4. Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen	37
1.4.1. Landwirtschaft.....	37
1.4.2. Forstliche Nutzung.....	37
1.4.3. Jagdliche Nutzung	39
1.4.4. Gewässerunterhaltung und Wasserwirtschaft	40
1.4.5. Fischerei und Angelnutzung	40
1.4.6. Tourismus und Sport	43
1.4.7. Verkehrsinfrastruktur	45
1.5. Eigentümerstruktur	45
1.6. Biotische Ausstattung	46
1.6.1. Überblick über die biotische Ausstattung	48
1.6.2. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	51
1.6.3. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	87
1.6.4. Weitere planungsrelevante Arten	113
1.7. Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze	118
1.8. Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000	120
2. Ziele und Maßnahmen	122
2.1. Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene	123
2.1.1. Behandlungsgrundsätze für Stillgewässer	125
2.1.2. Behandlungsgrundsätze für Fließgewässer	126
2.1.3. Behandlungsgrundsätze für Fischerei und Angelfischerei	126
2.1.4. Behandlungsgrundsätze für die Forstwirtschaft	130
2.1.5. Behandlungsgrundsätze für Neobiota	132
2.1.6. Behandlungsgrundsätze für die Jagd	134
2.1.7. Behandlungsgrundsätze für die Erholungsnutzung.....	135
2.2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	135
2.2.1. Ziele und Maßnahmen für Natürliche eutrophe Seen und Teiche – LRT 3150.....	135
2.2.2. Ziele und Maßnahmen für Dystrophe Seen und Teiche – LRT 3160.....	141
2.2.3. Ziele und Maßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> – LRT 3260	144
2.2.4. Ziele und Maßnahmen für Übergangs- und Schwingrasenmoore – LRT 7140.....	148
2.2.5. Ziele und Maßnahmen für die Hainsimsen-Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>) - LRT 9110.....	150
2.2.6. Ziele und Maßnahmen für Waldmeister-Buchenwälder (<i>Asperulo-Fagetum</i>) – LRT 9130	153

2.2.7.	Ziele und Maßnahmen für Mitteleuropäische Orchideen-Kalk-Buchenwälder (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) – LRT 9150	155
2.2.8.	Ziele und Maßnahmen für Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (<i>Galio-Carpinetum</i>) – LRT 9170	158
2.2.9.	Ziele und Maßnahmen für Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> – LRT 9190	160
2.2.10.	Ziele und Maßnahmen für Moorwälder– LRT 91D0*	163
2.2.11.	Ziele und Maßnahmen für Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) – LRT 91E0*	165
2.3.	Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	168
2.3.1.	Ziele und Maßnahmen für den Biber (<i>Castor fiber</i>)	168
2.3.2.	Ziele und Maßnahmen für den Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	171
2.3.3.	Ziele und Maßnahmen für den Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	172
2.3.4.	Ziele und Maßnahmen für den Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	174
2.3.5.	Ziele und Maßnahmen für den Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	176
2.3.6.	Ziele und Maßnahmen für den Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	177
2.3.7.	Ziele und Maßnahmen für die Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	179
2.4.	Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten	181
2.5.	Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte	181
2.6.	Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen	183
3.	Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen	191
3.1.	Einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen	191
3.1.1.	Laufende Erhaltungsmaßnahmen	192
3.1.2.	Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen	192
3.1.3.	Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen	192
3.1.4.	Langfristige Erhaltungsmaßnahmen	192
3.1.5.	Zeitlich nicht bestimmbare Erhaltungsmaßnahmen	193
3.2.	Dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen	193
3.2.1.	Laufende Erhaltungsmaßnahmen	193
3.2.2.	Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen	194
3.2.3.	Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen	195
3.2.4.	Langfristige Erhaltungsmaßnahmen	195
3.2.5.	Zeitlich nicht bestimmbare Erhaltungsmaßnahmen	195
4.	Literaturverzeichnis, Datengrundlagen	228
4.1.	Literatur	228
4.2.	Rote Listen	235
4.3.	Karten, digitale Anwendungen	236
4.4.	Rechtsgrundlagen	237
5.	Kartenverzeichnis	240
6.	Anhang	240

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Verwaltungseinheiten im FFH-Gebiet Schlaubetal	6
Tab. 2:	Einzugsgebiet und Typisierung von Mooren im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	11
Tab. 3:	Nebengewässer im FFH-Gebiet Schlaubetal	13
Tab. 4:	Teileinzugsgebiete von Fließgewässern im FFH-Gebiet Schlaubetal	15
Tab. 5:	Bewertung des ökologischen und chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper im FFH-Gebiet Schlaubetal nach WRRL	17
Tab. 6:	Stillgewässer im FFH-Gebiet Schlaubetal	19
Tab. 7:	Klimakennwerte der Landkreise Dahme-Spreewald (LDS), Oder-Spree (OSP) und Spree-Neiße (SPN), Mittelwerte der Referenzperiode 1981-2010	19
Tab. 8:	Klimatische Wasserbilanz in der Landkreise Spree-Neiße, Oder-Spree und Dahme- Spreewald in der Dekade 2001-2010	22
Tab. 9:	Schutzgebiete im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	30
Tab. 10:	Gebietsrelevante Planungen und Projekte im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	34
Tab. 11:	Fischarten der Stillgewässer (flussabwärts sortiert) im FFH-Gebiet Schlaubetal	43
Tab. 12:	Eigentumsverhältnisse im FFH-Gebiet Schlaubetal	45
Tab. 13:	Potenziell natürliche Vegetation (pnV) im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	46
Tab. 14:	Übersicht über die Biotopausstattung im FFH-Gebiet Schlaubetal	48
Tab. 15:	Vorkommen von besonders bedeutenden Arten im FFH-Gebiet Schlaubetal	49
Tab. 16:	Ältere Vorkommen von besonders bedeutenden Samenpflanzenarten im FFH-Gebiet Schlaubetal	51
Tab. 17:	Übersicht der FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	52
Tab. 18:	Erhaltungsgrade der Natürlichen eutrophen Seen des LRT 3150 im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen	54
Tab. 19:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Natürlichen eutrophen Seen des LRT 3150 im FFH- Gebiet Schlaubetal.....	58
Tab. 20:	Erhaltungsgrade der Dystrophen Seen und Teiche – LRT 3160 im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen	59
Tab. 21:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Dystrophen Seen und Teiche – LRT 3160 im FFH-Gebiet Schlaubetal	61
Tab. 22:	Erhaltungsgrade der Flüsse der planaren bis montanen Stufe des LRT 3260 im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen	62
Tab. 23:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche Flüsse der planaren bis montanen Stufe des LRT 3260 im FFH-Gebiet Schlaubetal (in Fließrichtung)	65
Tab. 24:	Erhaltungsgrade der Übergangs- und Schwingrasenmoore – LRT 7140 im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen	66
Tab. 25:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Übergangs- und Schwingrasenmoore – LRT 7140 im FFH-Gebiet Schlaubetal	69
Tab. 26:	Erhaltungsgrade der Hainsimsen-Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>) – LRT 9110 im FFH- Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	70
Tab. 27:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Hainsimsen-Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>) – LRT 9110 im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	72
Tab. 28:	Erhaltungsgrade der Waldmeister-Buchenwälder (<i>Asperulo-Fagetum</i>) – LRT 9130 im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen	73
Tab. 29:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Waldmeister-Buchenwälder (<i>Asperulo-Fagetum</i>) – LRT 9130 im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	74
Tab. 30:	Erhaltungsgrade der Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder (<i>Cephalanthero- Fagion</i>) – LRT 9150 im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen	75

Tab. 31:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder – LRT 9150 im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	76
Tab. 32:	Erhaltungsgrade der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder – LRT 9170 im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	76
Tab. 33:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder – LRT 9170 im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	78
Tab. 34:	Erhaltungsgrade der Alten bodensauren Eichenwälder – LRT 9190 im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	79
Tab. 35:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Alten bodensauren Eichenwälder – LRT 9190 im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	81
Tab. 36:	Erhaltungsgrade der Moorwälder – LRT 91D0* im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	82
Tab. 37:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Moorwälder – LRT 91D0* im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	84
Tab. 38:	Erhaltungsgrade der Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> – LRT 91E0* im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	84
Tab. 39:	Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> – LRT 91E0* im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	86
Tab. 40:	Arten nach Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	88
Tab. 41:	Erhaltungsgrade des Bibers (<i>Castor fiber</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	90
Tab. 42:	Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	92
Tab. 43:	Nachweise des Fischotters im FFH-Gebiet Schlaubetal bis maximal 1 km Entfernung (Quellen: Artdaten LFU 2020, NATURWACHT SCHLAUBETAL 2015b).....	94
Tab. 44:	Erhaltungsgrad des Fischotters (<i>Lutra lutra</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	94
Tab. 45:	Erhaltungsgrad je Einzelhabitat des Fischotters (<i>Lutra lutra</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal ...	95
Tab. 46:	Untersuchungsgewässer des Kammmolchs (<i>Triturus cristatus</i>).....	97
Tab. 47:	Erhaltungsgrad des Kammmolchs (<i>Triturus cristatus</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	98
Tab. 48:	Erhaltungsgrad je Einzelhabitat des Kammmolchs (<i>Triturus cristatus</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	99
Tab. 49:	Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	101
Tab. 50:	Erhaltungsgrad je Einzelhabitat des Steinbeißers (<i>Cobitis taenia</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	102
Tab. 51:	Erhaltungsgrad des Bitterlings im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	104
Tab. 52:	Erhaltungsgrad je Einzelhabitat des Bitterlings (<i>Rhodeus amarus</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	105
Tab. 53:	Erhaltungsgrad des Hirschkäfers im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	108
Tab. 54:	Erhaltungsgrad je Einzelhabitat des Hirschkäfers im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	109
Tab. 55:	Untersuchungsgewässer der Großen Moosjungfer.....	110
Tab. 56:	Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen.....	111
Tab. 57:	Erhaltungsgrad je Einzelhabitat der Großen Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	112
Tab. 58:	Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Schlaubetal....	118
Tab. 59:	Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Arten des Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	119

Tab. 60:	Bedeutung der im FFH-Gebiet Schlaubetal vorkommenden maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL für das europäische Netz Natura 2000	121
Tab. 61:	Gebietsübergreifende Maßnahmen für das FFH-Gebiet Schlaubetal	124
Tab. 62:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Natürlichen eutrophen Seen des LRT 3150 im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	135
Tab. 63:	Erhaltungsmaßnahmen für Natürliche eutrophe Seen und Teiche des LRT 3150 im FFH-Gebiet Schlaubetal	139
Tab. 64:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für Dystrophe Seen und Teiche – LRT 3160 im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	141
Tab. 65:	Erhaltungsmaßnahmen für Dystrophe Seen und Teiche – LRT 3160 im FFH-Gebiet Schlaubetal	143
Tab. 66:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für Flüsse der planaren bis montanen Stufe – LRT 3260 im FFH-Gebiet Schlaubetal	144
Tab. 67:	Erhaltungsmaßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe des LRT 3260 im FFH-Gebiet Schlaubetal	146
Tab. 68:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für Übergangs- und Schwingrasenmoore – LRT 7140 im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	148
Tab. 69:	Erhaltungsmaßnahmen für die Übergangs- und Schwingrasenmoore des LRT 7140 im FFH-Gebiet Schlaubetal	150
Tab. 70:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den LRT 9110 im FFH-Gebiet Schlaubetal	150
Tab. 71:	Erhaltungsmaßnahmen für die Hainsimsen-Buchenwälder – LRT 9110 im FFH-Gebiet Schlaubetal	152
Tab. 72:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den LRT 9130 im FFH-Gebiet Schlaubetal	153
Tab. 73:	Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9130 im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	155
Tab. 74:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den LRT 9150 im FFH-Gebiet Schlaubetal	155
Tab. 75:	Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9150 im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	157
Tab. 76:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den LRT 9170 im FFH-Gebiet Schlaubetal	158
Tab. 77:	Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9170 im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	159
Tab. 78:	Aktueller und anzustrebender den LRT 9190 im FFH-Gebiet Schlaubetal	160
Tab. 79:	Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190 im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	162
Tab. 80:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den LRT 91D0* im FFH-Gebiet Schlaubetal	163
Tab. 81:	Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91D0* im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	165
Tab. 82:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den LRT 91E0* im FFH-Gebiet Schlaubetal	165
Tab. 83:	Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0* im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	167
Tab. 84:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Biber (<i>Castor fiber</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	168
Tab. 85:	Entwicklungsmaßnahmen für den Biber (<i>Castor fiber</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal	169
Tab. 86:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Fischotter (<i>Lutra lutra</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	171
Tab. 87:	Erhaltungsmaßnahmen für den Fischotter (<i>Lutra lutra</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal	172
Tab. 88:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	172
Tab. 89:	Erhaltungsmaßnahmen für den Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal	174
Tab. 90:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal	174

Tab. 91:	Erhaltungsmaßnahmen für den Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal ..	175
Tab. 92:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	176
Tab. 93:	Erhaltungsmaßnahmen für den Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	177
Tab. 95:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	177
Tab. 96:	Erhaltungsmaßnahmen für den Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	178
Tab. 97:	Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für die Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal	179
Tab. 98:	Erhaltungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal	180
Tab. 99:	Entwicklungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) im FFH-Gebiet Schlaubetal	181
Tab. 100 :	Kurzfristige einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Schlaubetal	196
Tab. 101:	Mittelfristige einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Schlaubetal ...	200
Tab. 102:	Langfristige einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Schlaubetal....	201
Tab. 103:	Laufende dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Schlaubetal.....	201
Tab. 104:	Kurzfristige dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Schlaubetal ..	215
Tab. 105:	Mittelfristige dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Schlaubetal .	225
Tab. 106:	Langfristige dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Schlaubetal ..	225
Tab. 107:	Zeitlich nicht bestimmbar dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Schlaubetal	226

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Ablauf der Managementplanung Natura 2000 (LfU 2016a)	3
Abb. 2:	Lage des FFH-Gebietes Schlaubetal innerhalb des Naturparks Schlaubetal (Kartengrundlage: DTK100g; © Geo-Basis-DE/LGB, dl-de/by-2-0).....	5
Abb. 3:	Geologische Übersichtskarte (GÜK 300) in der Umgebung des FFH-Gebietes Schlaubetal....	7
Abb. 4:	Bodengeologische Übersichtskarte (BÜK 300) Umgebung des FFH-Gebietes	8
Abb. 5:	Verbreitung von Torfen im FFH-Gebiet Schlaubetal (Moor-FIS, Kartengrundlage: DTK10g; © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0).....	9
Abb. 6:	Moor-Einzugsgebiete sensibler Moore im FFH-Gebiet Schlaubetal (LUA 2008)	10
Abb. 7:	Hydrogeologische Übersicht (HYK 50) der Umgebung des FFH-Gebietes Schlaubetal (HYK50 2014)	12
Abb. 8:	Klimadiagramm nach WALTER für das FFH-Gebiet Schlaubetal: Referenzdaten (1961-1990) (PIK 2009)	20
Abb. 9:	Bodendenkmale im Bereich des FFH-Gebiets Schlaubetal (Kartengrundlage: DTK50g; © Geo-Basis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, Daten des BLDAM).....	22
Abb. 10:	Auszug aus den Kartenblättern 91 und 101 des Schmettauschen Kartenwerks 1:50.000 (1767-1787). (georeferenzierter Datensatz von https://bb-viewer.geobasis-bb.de/ zur lagegerechten Darstellung der Schutzgebietsgrenze)	24
Abb. 11:	Neuzeller Stiftsatlas, Stiftsdörfer an der Schlaube (AZN 2018)	25
Abb. 12:	Preussische Kartenaufnahmen 1:25.000, Messtischblatt 3852 Grunow und 3952 Groß Muckrow Blatt. Links: Uraufnahme 1844, Rechts: Preußische Landesaufnahme 1896, berichtigt Reichsamt für Landesaufnahme 1934. (Staatsbibliothek zu Berlin, Preußischer Kulturbesitz; Reprint LGB 2007 und 2018)	27
Abb. 13:	Schutzgebiete im Umfeld des FFH-Gebietes Schlaubetal (Kartengrundlage: DTK50g; © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0).....	29
Abb. 14:	Totalreservate (Zone 1, rote Schraffur) im NSG; oben Jacobsberge, unten Streitberg (ZFN)	31
Abb. 15:	Bodendenkmale im FFH-Gebiet (Kartengrundlage: DTK100g; © GeoBasis- DE/ LGB, dl-de/by-2-0)	33
Abb. 16:	Links: Waldtypen nach der Zweiten Preußischen Landesaufnahme 1879-1902. Rechts: Forstabteilungen im Bereich des FFH-Gebiets Schlaubetal (Datenquelle: Geodatenportal Landesbetrieb Forst Brandenburg, https://www.brandenburg-forst.de/LFB/client/).....	38
Abb. 17:	Forstreviere der Hoheitsoberförsterei Siehdichum im FFH-Gebiet Schlaubetal (Kartengrundlage: DTK100g; © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0).....	39
Abb. 18:	Potenziell natürliche Vegetation (pnV) im FFH-Gebiet Schlaubetal (nach HOFFMANN & POMMER 2005)	47
Abb. 19:	Biberdamm unterhalb der Schlaubemühle (P. AUFSFELD 2022)	90
Abb. 20:	Bruthabitat des Zwergschnäppers südwestlich der Kieselwitzer Mühle.	116
Abb. 21:	Untersuchte Nassbrache ohne Bekassinen-Nachweis	117

Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
AN	Auftragnehmer
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten
BbgNatSchA	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
G	(Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz)
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BVVG	Bodenverwaltungs- und -verwertungsgesellschaft
EHG	Erhaltungsgrad
EHZ	Erhaltungszustand
EZG	Einzugsgebiet
FFH	Fauna Flora Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GfP	Gute fachliche Praxis (der Fischereiwirtschaft)
GIS	Geographisches Informationssystem
GSG	Großschutzgebiet
HNEE	Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie)
	* = prioritärer Lebensraumtyp
LfU	Landesamt für Umwelt
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes
MLUL	Brandenburg
	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes
	Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standarddatenbogen
UFB	Untere Fischereibehörde
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
WBV	Wasser- und Bodenverband
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 Förderung der biologischen Vielfalt unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen ist Hauptziel der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-RL). Sie ist eine Naturschutz-Richtlinie der Europäischen Union.

Zum Schutz der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Habitats der Arten des Anhangs II der FFH-RL haben die Mitgliedstaaten der Europäischen Kommission besondere Schutzgebiete gemeldet. Diese Gebiete müssen einen ausreichenden Anteil der natürlichen Lebensraumtypen sowie der Habitats der Arten von gemeinschaftlichem Interesse umfassen. Damit soll die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser LRT und Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleistet werden. Diese Gebiete wurden von der Europäischen Kommission nach Abstimmung mit den Mitgliedsstaaten in das kohärente europäische ökologische Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung Natura 2000 aufgenommen (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung). Sie werden im Folgenden als FFH-Gebiete bezeichnet. Weiterer Bestandteil des Natura 2000-Netzwerks sind die EU – Vogelschutzgebiete oder Special Protected Areas (SPA) entsprechend der EU-Vogelschutzrichtlinie (VS-RL).

Gemäß Artikel 6 Abs. 1 und 2 der FFH-RL sind die Mitgliedstaaten dazu verpflichtet, die nötigen Erhaltungsmaßnahmen für die FFH-Gebiete festzulegen und umzusetzen. Im Rahmen der Managementplanung werden diese Maßnahmen für FFH-Gebiete geplant. Ziel des Managementplanes ist die Vorbereitung einer konsensorientierten Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen.

Aus den Managementplänen allein ergibt sich dennoch keine unmittelbare Rechtswirkung gegenüber Dritten. Sie sind nur für Naturschutzbehörden verbindlich und durch andere Behörden zu beachten oder zu berücksichtigen. Ziel ist, die in den Managementplänen vorgeschlagenen Maßnahmen möglichst einvernehmlich mit den Eigentümern und Nutzern umzusetzen. Insbesondere für die Naturschutzverwaltung besteht aber die Verpflichtung, einen günstigen Erhaltungszustand der Arten und Lebensräume zu sichern oder zu entwickeln. Sofern für erforderliche Erhaltungsmaßnahmen kein Einvernehmen erzielt werden kann, ist gegebenenfalls zu prüfen, ob eine Umsetzung im Rahmen eines Verwaltungsverfahrens erfolgen soll. Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt auch dann nur, wenn die vorgeschriebene Beteiligung von Behörden, Eigentümern und Landnutzern bzw. der Öffentlichkeit - beispielsweise bei Planfeststellungsverfahren - durchgeführt wurde. Im Rahmen der jeweiligen Verwaltungsverfahren findet eine Abwägung der Naturschutzbelange mit den Interessen des betroffenen Eigentümers/ Nutzers statt. Gegen die in den Verwaltungsverfahren getroffenen Entscheidungen kann Widerspruch eingelegt werden, nicht aber bereits gegen den Managementplan.

Auf die genaue Verortung der Vorkommen von sensiblen Arten wird im Managementplan verzichtet, um eine illegale Entnahme oder Beeinträchtigung der Arten zu vermeiden. In einer verwaltungsinternen Fassung werden die Vorkommen im Text, Anlagen und Karten genauer verortet und können im berechtigten Bedarfsfall beim LfU eingesehen werden.

Rechtliche Grundlagen

Die Natura-2000-Managementplanung im Land Brandenburg basiert auf folgenden rechtlichen Grundlagen in der jeweils gültigen Fassung:

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7-50); zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158, vom 10.06.2013, S193-229)

- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (Vogelschutzrichtlinie - Vogelschutz-RL) vom 30. November 2009; zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3908)
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Jan. 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl.I/13 Nr. 21)]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28]).
- Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung – NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 43]), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 19. Juli 2021 (GVBl.II/21, [Nr. 71]).
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Jan. 2013 (BGBl. I S. 95)
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 07. August 2006 (GVBl. II/06, [Nr. 25], S. 438).

Für das FFH-Gebiet Schlaubetal ist darüber hinaus relevant

- Verordnung über das Naturschutzgebiet „Schlaubetal“ vom 10. April 2002 (GVBl.II/02, [Nr. 9], S.201) geändert durch Artikel 4 der Verordnung vom 9. November 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 56]).

Organisation und Öffentlichkeitsarbeit

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 (UNB) im Rahmen ihrer gesetzlich festgelegten Zuständigkeiten mit.

Die Beauftragung und Begleitung der einzelnen Managementpläne erfolgt für FFH-Gebiete innerhalb von Großschutzgebieten durch die Abteilung N des LfU und für FFH-Gebiete außerhalb der Großschutzgebiete (GSG) i.d.R. durch die Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg (NSF). Die einzelnen Managementpläne werden fachlich und organisatorisch von Verfahrensbeauftragten begleitet, die Mitarbeitende der GSG oder des NSF sind.

Die Informations- und Öffentlichkeitsarbeit ist im Rahmen der Managementplanung eine wesentliche Grundlage für die Akzeptanz und spätere Umsetzung von Maßnahmen. Bei der Beteiligung zur Managementplanung handelt es sich **nicht** um ein formelles Beteiligungsverfahren, wie es für andere Planungen teilweise gesetzlich vorgesehen ist, sondern um eine freiwillige öffentliche Konsultation, um die Akzeptanz für die Umsetzung der FFH-Richtlinie vor Ort zu schaffen bzw. zu stärken.

Zu Beginn der FFH-Managementplanung wurde die Öffentlichkeit über eine ortsübliche Bekanntmachung (Amtsblatt, Pressemitteilung) über die FFH-Managementplanung im Gebiet informiert. Es folgte eine öffentliche Informationsveranstaltung am 18.04.2018, um über Anlass, Zielsetzung, Ablauf der Planung, anstehende Kartierungen und die Einbeziehung der Öffentlichkeit aufzuklären.

Zur fachlichen Begleitung der Managementplanung im FFH-Gebiet wurde eine regionale Arbeitsgruppe (rAG) einberufen, die das gesamte Verfahren begleitete. Die rAG setzte sich aus regionalen Akteuren wie Behörden und Interessenvertretern sowie aus Eigentümern und Landnutzern zusammen. Im Verlauf der Planerstellung fanden zwei Treffen der rAG statt. Die erste rAG fand am 19.06.2018 im Amt Schlaubetal statt und stellte die Hintergründe und den Ablauf der FFH-Managementplanung vor. Die zweite rAG fand am 26.4.2022 im Dorfgemeinschaftsraum Grunow statt und informierte über die Ergebnisse der Kartierung

und die Maßnahmenplanung. Anschließend wurde der 1. Entwurf des Managementplans für das FFH-Gebiet Schlaubetal veröffentlicht. Die dritte rAG zur Dokumentation der abgestimmten Version des Managementplans erfolgte digital durch eine im Internet bereitgestellte Präsentation. Zwischen dem 04.08.2022 und dem 30.08.2022 bestand die Möglichkeit, weitere Fragen zu stellen bzw. Hinweise zur Abschlussversion des Managementplans zu geben. Während der Planerstellung wurden je nach Bedarf Einzelgespräche durchgeführt. Nach Erstellung des Abschlussberichts erfolgte die abschließende Information der Öffentlichkeit auf der Internetseite des LfU.

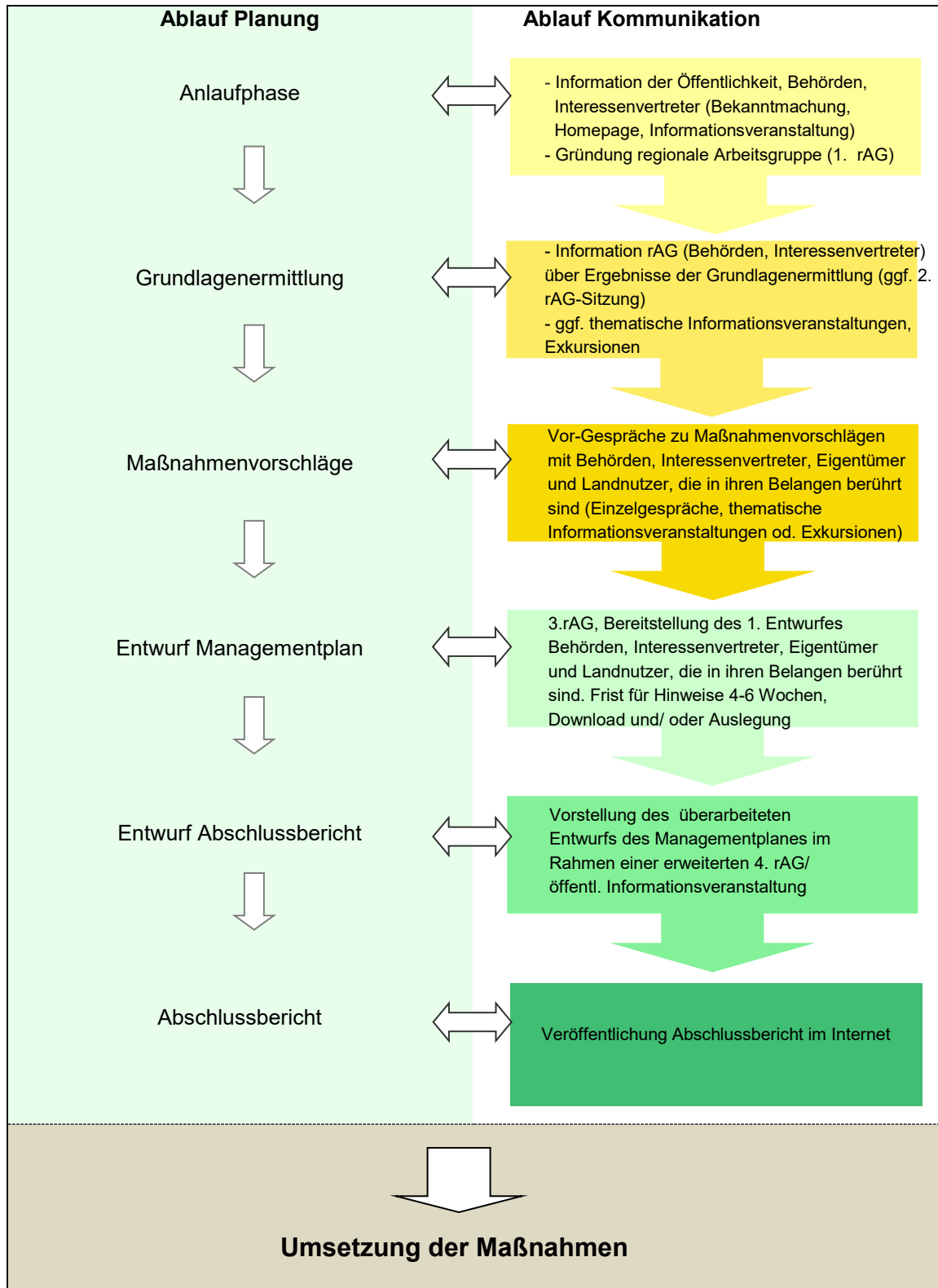


Abb. 1: Ablauf der Managementplanung Natura 2000 (LfU 2016a)

Das Organigramm in Abb. 1 stellt einen typischen Verfahrensablauf einer FFH-Managementplanung dar.

Beauftragter Kartierungs- und Planungsumfang

Der Managementplan für das FFH-Gebiet Schlaubetal wurde im Februar 2018 durch die Abteilung N des LfU beauftragt. Die Bearbeitung erfolgte durch die beiden Planungsbüros Luftbild Umwelt Planung GmbH und ecostrat GmbH. Bearbeitung, Inhalt und Ablauf der Managementplanung wurden gemäß des Handbuchs zur Managementplanung im Land Brandenburg (LfU 2016a) und weiteren Vorgaben des LfU durchgeführt.

Im Rahmen des FFH-Managementplans werden für die Schutzgüter der FFH-Richtlinie, die Lebensraumtypen (LRT) und Arten der Anhänge I und II, und bei Bedarf für weitere naturschutzfachlich bedeutsame Bestandteile flächenbezogenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen geplant. Sie sollen den Erhalt und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrads gewährleisten. Sofern nicht bereits ausreichend aktuelle Daten vorliegen, erfolgt eine Erfassung bzw. Aktualisierung und die Bewertung des aktuellen Erhaltungsgrades der Schutzgüter.

Der Untersuchungsumfang im FFH-Gebiet Schlaubetal ist in Tab. 1 aufgeführt. Die Grundlage der selektiven Aktualisierung und Bewertung von LRT-Flächen, LRT-Entwicklungsflächen und gesetzlich geschützten Biotopen bildete eine Kartierung aus dem Jahr 1997. Die LRT- und Biotopkartierung erfolgte im Jahr 2018 durch das Büro LUP in Kooperation mit Herrn Schwarz mit Kartierintensität C, d.h. es erfolgte eine terrestrische Kartierung, bei der eine Artenliste und bei Bedarf Zusatzbögen (Wald, Gewässer) ausgefüllt werden. Alle übrigen Biotope wurden nur bei offensichtlichen oder erheblichen Änderungen korrigiert. Bei Bedarf wurde bei allen Biotopen eine Lageanpassung durchgeführt.

Die in Tab. 1 aufgeführten Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie wurden entsprechend der in der Leistungsbeschreibung vorgegebenen Methodik und dem Umfang von den Gutachtern der genannten Büros in den Erfassungsjahren 2018, 2019 und 2020 untersucht und bewertet.

Tab. 1: Untersuchungsumfang von Schutzgütern der FFH-RL und der Vogelschutz-RL im Rahmen der Managementplanung im FFH Gebiet Schlaubetal

Schutzgut Anhang I / II FFH-RL / Anhang I V-RL	Untersuchungsumfang	Bearbeitet durch
Lebensraumtypen Anh. I	Kartierung	LUP / Herr Schwarz
Biber (<i>Castor fiber</i>)	Datenrecherche	Büro Umland - Hartong
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Datenrecherche	Büro Umland - Hartong
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Kartierung	BIOM
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	Kartierung	Herr Rothe
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	Kartierung	Herr Rothe
Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	Kartierung	BIOM
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	Kartierung	BIOM
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	Kartierung	Büro Umland - Hartong
Zwergschnäpper (<i>Ficedula parva</i>)	Kartierung	Büro Umland - Hartong
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	Kartierung	Büro Umland – Hartong

1. Grundlagen

1.1. Lage und Beschreibung des Gebietes

Das FFH-Gebiet Schlaubetal (EU-Nr. DE 3852-302, Landesnr. 062) liegt zentral im Naturpark Schlaubetal (Abb. 2) und hat laut SDB (2017) eine Fläche von 1.501,66 ha, während die Fläche des Gebietes nach erfolgter Grenzangepassung 1.488,06 ha groß ist.

Geprägt wird das FFH-Gebiet Schlaubetal von der wasserreichen Schlaube, die durch eine steil eingeschnittene, subglaziale Schmelzwasserrinne fließt und von einer Vielzahl von Quellen und Quellbächen gespeist wird. Entlang der Schlaube finden sich Feuchtwälder, Feuchtwiesen, Moore, Seen und Teiche. An den Talhängen und Hochflächen sind Eichen-Hainbuchenwälder und Trauben-Eichen-Kiefern Mischwälder neben verschiedenen Buchenwaldgesellschaften ausgebildet. Die Rotbuche hat hier ein bedeutendes Inselvorkommen. Durch die Vielfalt unterschiedlichster Vegetations- und Landschaftsformen ist das Schlaubetal einmalig in Brandenburg.

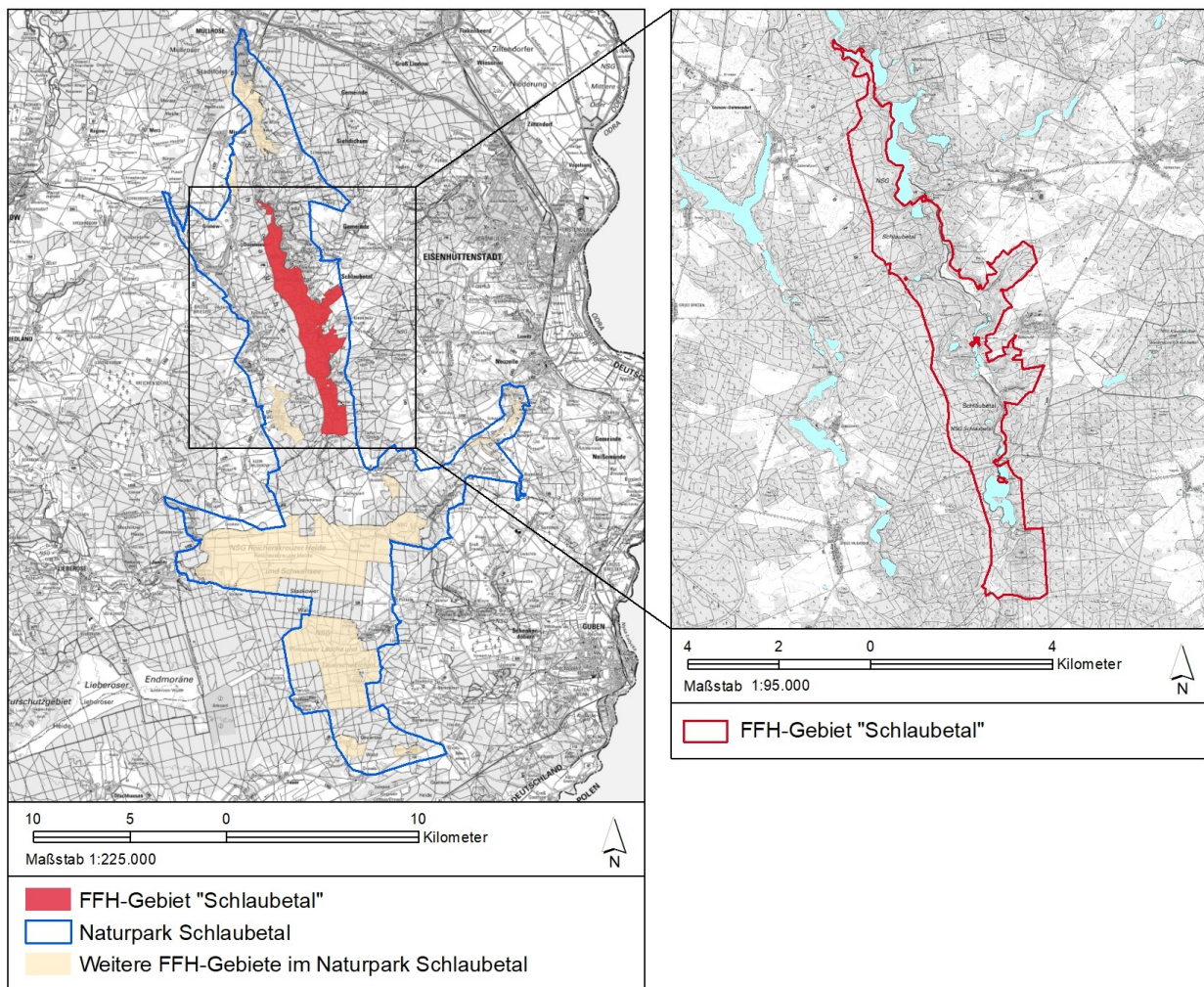


Abb. 2: Lage des FFH-Gebietes Schlaubetal innerhalb des Naturparks Schlaubetal (Kartengrundlage: DTK100g; © Geo-Basis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

1.1.1. Lage innerhalb der Verwaltungsgrenzen

Das FFH-Gebiet Schlaubetal befindet sich im Landkreis Oder-Spree. Dabei trennt die Schlaube die Gemeinde Grunow-Dammendorf im Westen von den Gemeinden Siehdichum, Schlaubetal und Neuzelle im Osten. Nur ein sehr kleiner Teil im Süden liegt in Schenkendöbern im Landkreis Spree-Neiße.

Tab. 1: Verwaltungseinheiten im FFH-Gebiet Schlaubetal

Landkreis	Amt	Gemeinde/Stadt	Ortsteil
Oder-Spree	Schlaubetal	Grunow-Dammendorf	Dammendorf
Oder-Spree	Schlaubetal	Siehdichum	Schernsdorf
Oder-Spree	Schlaubetal	Schlaubetal	Bremsdorf, Kieselwitz
Oder-Spree	Neuzelle	Neuzelle	Treppeln
Spree-Neiße	-	Schenkendöbern	Reicherskreuz

1.1.2. Naturräumliche Lage

Nach der naturräumlichen Landschaftsgliederung von SCHOLZ (1962) liegt das FFH-Gebiet im Naturraum Ostbrandenburgisches Heide und Seengebiet (Nr. 82) und zählt zur Untereinheit Lieberoser Heide und Schlaubegebiet. Typisch für diese Untereinheit ist ein Mosaik aus Sanderflächen, ebenen bis welligen Lehm- und Sandplatten, hügeligen Endmoränen, feuchten Senken sowie zahlreichen Seen.

LUTZE (2014) ordnet das FFH-Gebiet der Lieberoser Platte mit dem Schlaubetal zu. Charakteristisch für diese Naturraumeinheit sind die Fünfeicher Höhen im Nordosten und die sich von Nord bis Süd ausbreitende Schlaubetalrinne mit einem sich anschließenden ausgedehnten Schwemmsandfächer, dem Reicherskreuzer Sander.

1.1.3. Überblick abiotische Ausstattung

Geologie, Geomorphologie und Boden

Geologie, Geomorphologie. Die Landschaftsformen der Lieberoser Platte wurden quartär geprägt, insbesondere durch die beiden jüngsten Eiszeiten Saale- und Weichselkaltzeit (SCHOLZ 1962, LUTZE 2014). Das Jungmoränengebiet wurde aber auch schon von früheren Eisvorstößen geformt (elsterzeitliche Rinnen) und war in den Zwischenwarmzeiten Sedimentationsraum (Fünfeichen-Ostbrandenburgisches Holstein-Becken), so dass die Quartärbedeckung in der Regel zwischen 100 und 200 m mächtig ist.

Für die darunterliegenden, stellenweise aufgestiegenen, (prä-)tertiären Kohlenwasserstoffe nebst anfallende Gase (Feldesnr. 1507) liegt eine großflächige Aufsuchungserlaubnis für ein privates Unternehmen bis Dezember 2022 vor. Das Gebiet, das sich auf den gesamten Spreewald und das südliche Heide- und Seengebiet bezieht, grenzt an das FFH-Gebiet Schlaubetal an. Südlich des FFH-Gebietes befindet sich die Braunkohle-Lagerstätte Wellmitz (Feldesnr. 0163), die sich von Leeskow bis zur Neiße bei Neuzelle erstreckt. Die unbefristete Bergbauberechtigung liegt bei der Bodenverwertungs- und Verwaltungs GmbH (BVVG) (LBGR o.J.).

Morphologisch auffällig sind die nördlich des FFH-Gebiets gelegenen saaleeiszeitlich geprägten und bis zu 162 mNN aufragenden Fünfeichener Höhen. Diese wirkten beim Vordringen der ersten weichselzeitlichen Gletscher als „Eisstrompfeiler“ und teilten die Gletscherfront in zwei Gletscherzungen. Als sie vor ca. 24.000 Jahren ihre maximale Ausdehnung erreichten, hinterließen sie die relativ steilen Endmoränenbögen im Süden des Naturraumes (teilweise bis ins südlich angrenzende Baruther Urstromtal). Der Rückzug des Eises verlief oszillierend und hinterließ nördlich der Haupttrandlage bis zu 5 weitere Endmoränengürtel (Zwischenrandlagen / Rückzugsstaffeln). Beim zwischenzeitlichen Vordringen verformten und stauchten

sie die bereits vorher angelegten Moränen. Solche Stauchmoränen bilden heute das stark gegliederte Relief der Lieberoser Platte.

Auch im FFH-Gebiet werden die begrenzenden Hochflächen durch weichselzeitlich überprägte Stauchungskomplexe im Wechsel mit Sandern (Schmelzwassersedimenten im Vorland von Eisrandlagen) sowie mit ungegliederten Schmelzwassersedimenten gebildet (Abb. 3). Die ehemalige Schmelzwasserinne des Schlaubetals wird dagegen durch periglaziäre bis fluviatile Sedimente im Wechsel mit Moorbildungen, die zum Teil über See- und Altwassersedimenten lagern, geprägt.

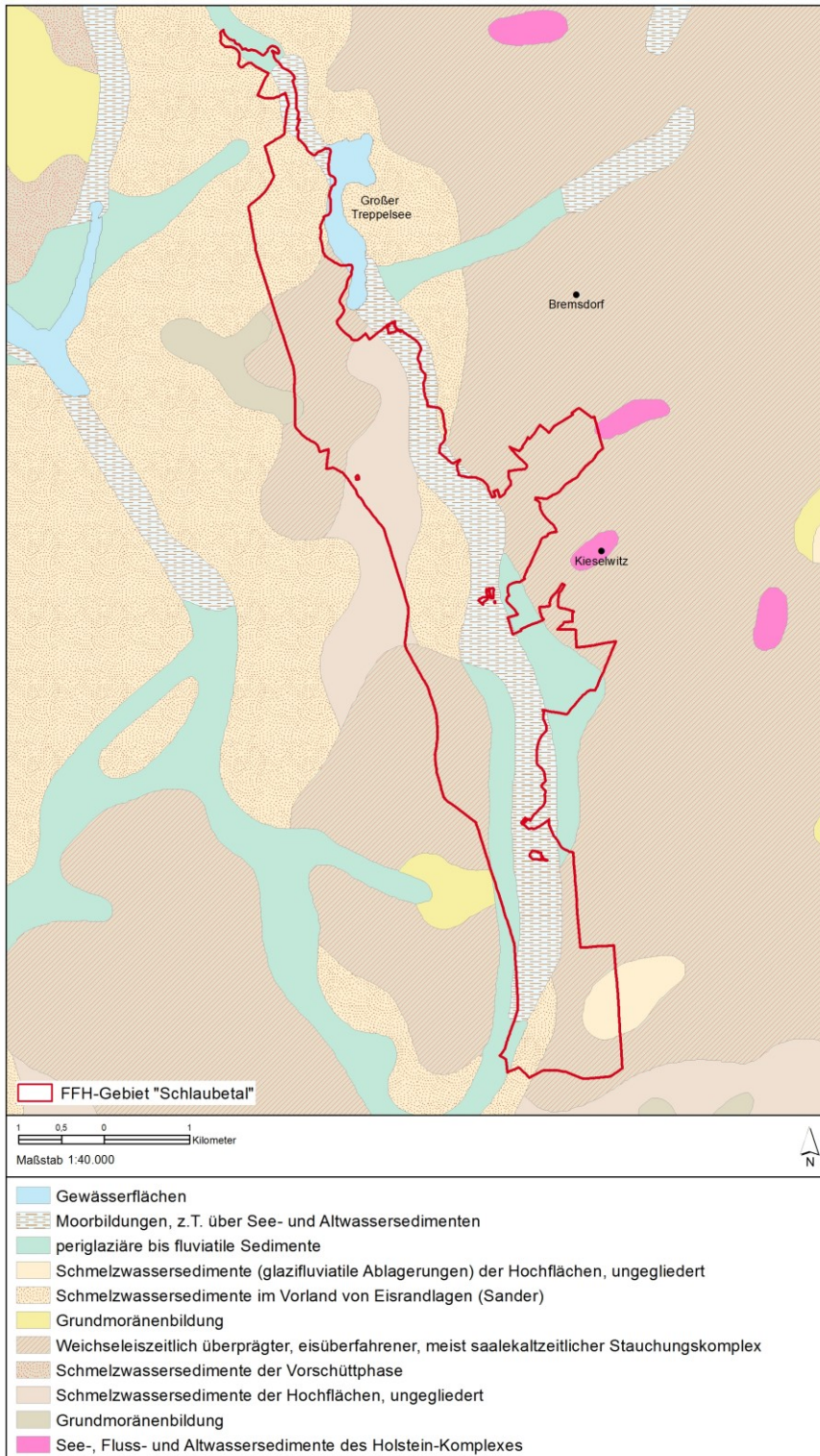


Abb. 3: Geologische Übersichtskarte (GÜK 300) in der Umgebung des FFH-Gebietes Schlaubetal

Böden. In den vermoorten Bereichen der Schmelzwasserrinne haben sich Erdniedermoore aus Torf gebildet, auf den periglaziären bis fluviatilen Sedimenten der Rinne finden sich podsolige Braunerden bis Podsolbraunerden. Auf den Sandern und Moränen der angrenzenden Hochflächen sind Braunerden bis podsolige Braunerden entwickelt (Abb. 4).

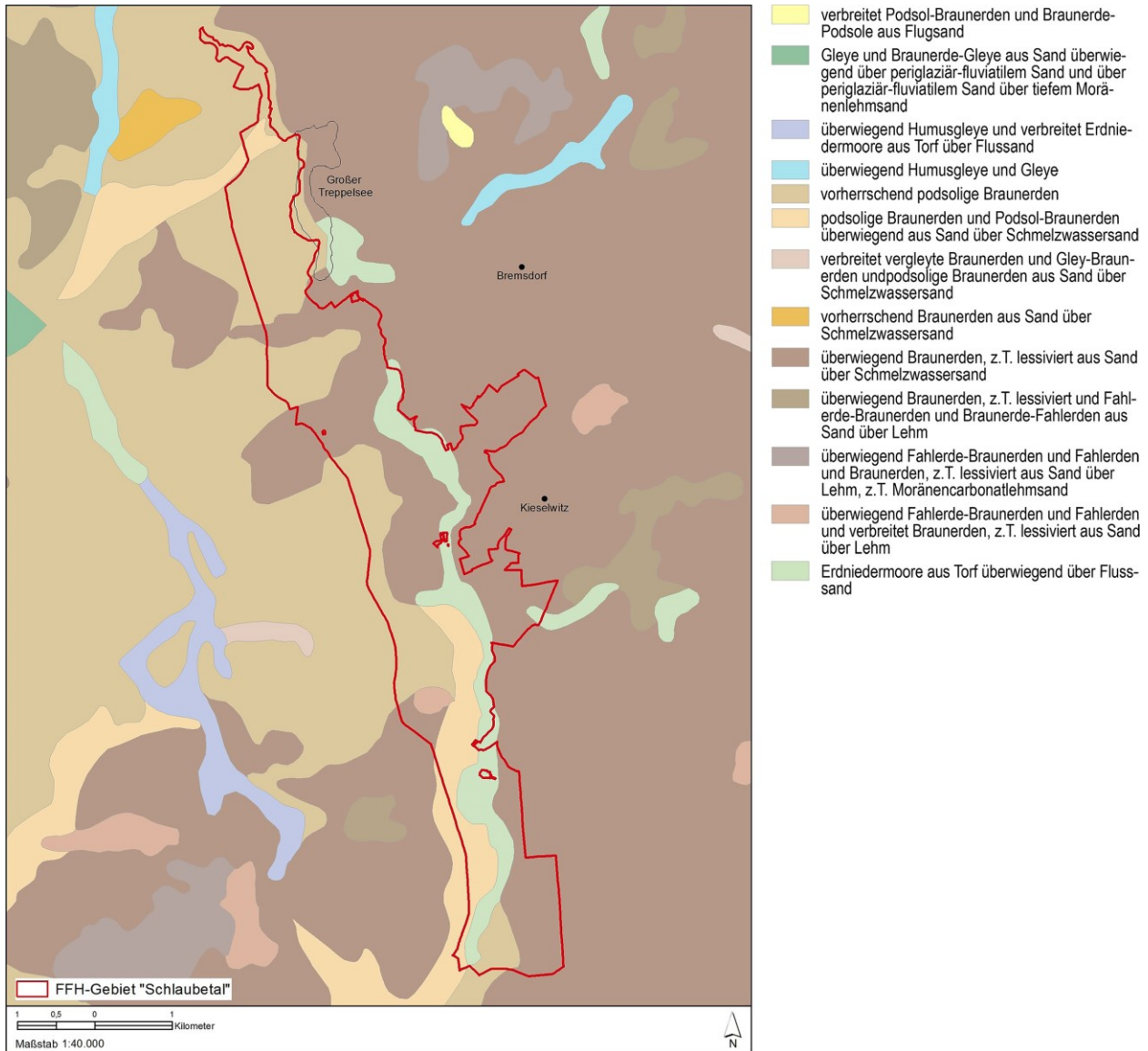


Abb. 4: Bodengeologische Übersichtskarte (BÜK 300) Umgebung des FFH-Gebietes

Torfsubstrate sind in der Schlauberinne und in den Toteislöchern auf der Hochfläche verbreitet. Besonders südlich des Wirschensees, in der breiten Schlauberinne zwischen Kieselwitzer Mühle und Kleinem Treppelsee sowie den größeren Kesseln westlich der Kieselwitzer Mühle wurden mächtige bis sehr mächtige Erd- und Mulmniedermoore mit Tiefen über 70 cm erfasst (Abb. 5).

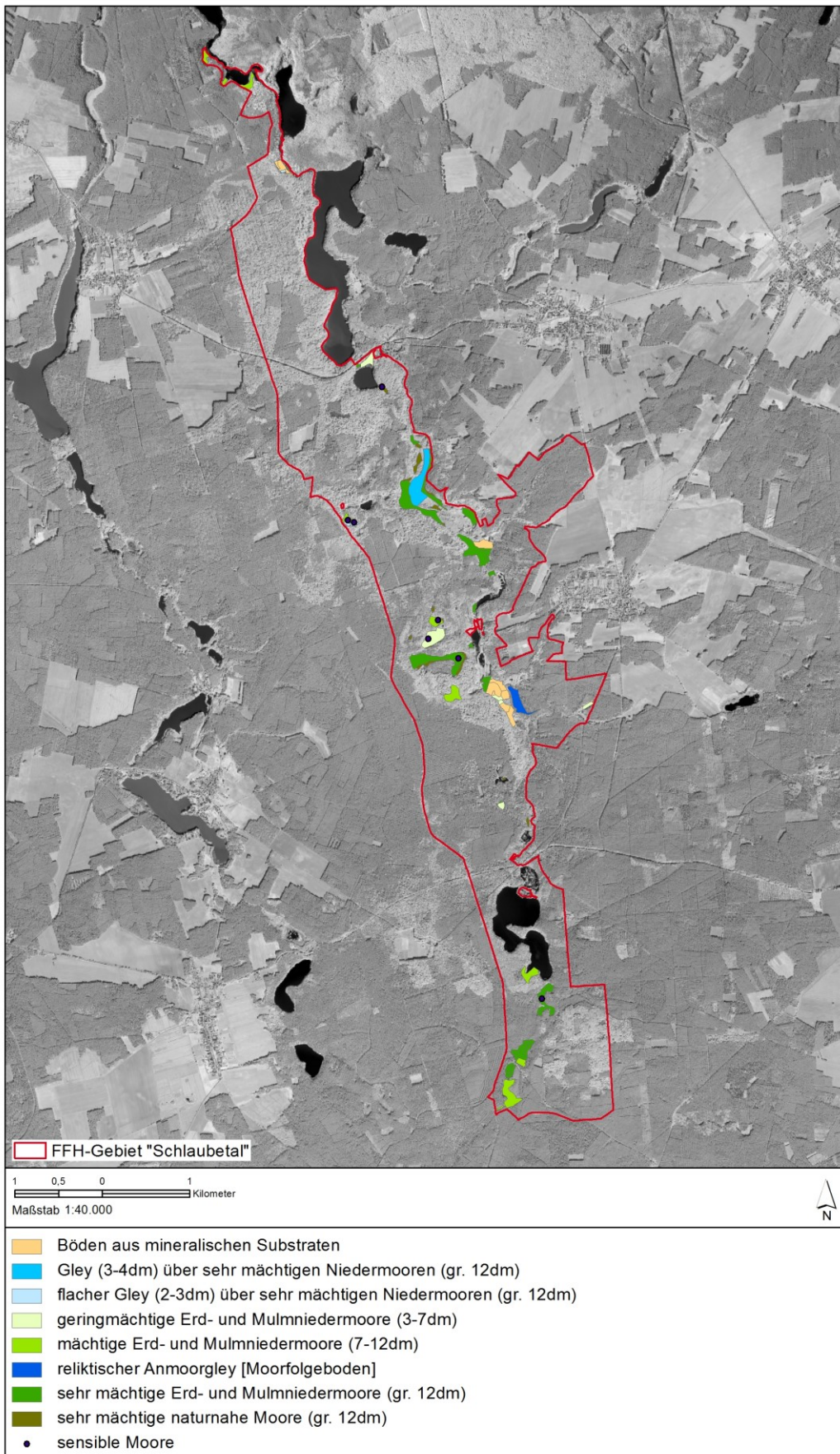


Abb. 5: Verbreitung von Torfen im FFH-Gebiet Schlaubetal (Moor-FIS, Kartengrundlage: DTK10g;
© GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

Moore. Auf den Hochflächen des FFH-Gebietes kam es in eiszeitlichen Toteiskesseln zur Stillgewässerbildung. Mit fortschreitender Verlandung entwickelten sich in den abflusslosen Senken Niedermoore (Reichmoore) und später auch Sauerzwischen- und -armmoore.

Da die kleinen Kessel nur ein kleinräumiges Wassereinzugsgebiet (EZG, Abb. 6) haben, bedarf es dort stauender Bodenschichten, die ausreichend Oberflächen- und Zwischenabflüsse in die Senken ableiten. Nur so können die Torfe der Verlandungs- und Moorflächen im subkontinental geprägten Brandenburg (potenzielle Verdunstung größer als der Niederschlag) aus dem mineralischen Grundwasserspiegelniveau emporwachsen und einen, je nach Lage und Größe des EZG und Wassermenge eigenständigen, hauptsächlich niederschlagsgespeisten Torfgrundwasserleiter entwickeln.

Aufgrund dieser speziellen Anforderungen an den Wasserhaushalt erreichen Kesselmoore nur eine geringe Größe (<5 ha). Die Wasserbilanz dieser Kleinmoore wird zusätzlich durch den sogenannten Oaseneffekt gestützt. Da die meisten Kesselmoore in Waldgebieten liegen, führt die relativ feuchte Luft über den Waldflächen auch zur Abkühlung der Luft über dem Kesselmoor, wodurch die Luftfeuchte steigt und die Verdunstung abnimmt. Auch haben kleine Moore weniger Wasserverluste durch Wind (Abtransport feuchte Luft über dem Moor). Da die Böden der Grund- und Endmoränengebiete Brandenburgs meist kalkfrei sind, sind auch die Kesselmoore hier meist basenarm. (LANDGRAF 2016)

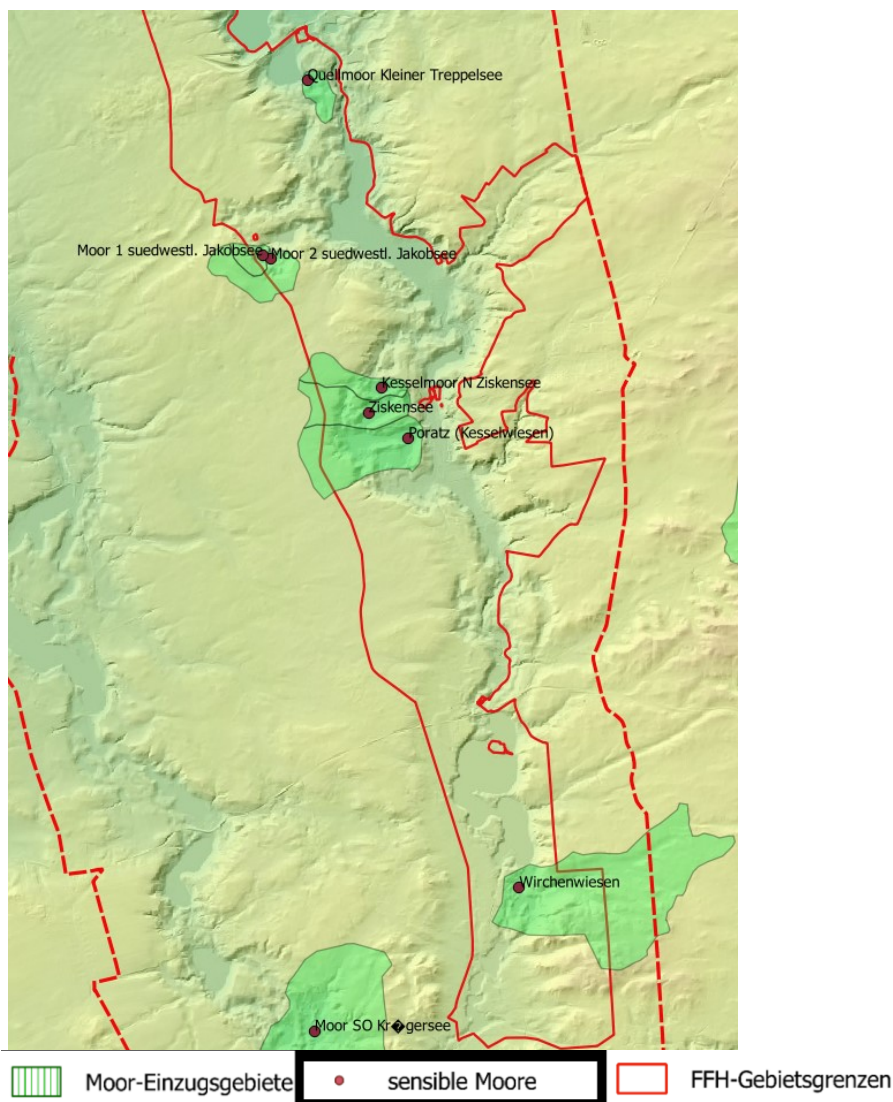


Abb. 6: Moor-Einzugsgebiete sensibler Moore im FFH-Gebiet Schlaubetal (LUA 2008)

Im FFH-Gebiet wurden sieben von Wald eingeschlossene Moore als sensibel eingestuft (Tab. 2, Abb. 6). Der Wasserhaushalt der sensiblen Moore wurde schon vor 15 Jahren durch großräumige Entwässerung oder andere Defizite als gestört eingestuft (LANDGRAF 2007, LUA 2008). So lag der Anteil nicht standortgerechter Nadelforsten jeweils bei >50 %.

Mehrere andere kleine Kesselmoore im Westen des FFH-Gebietes, wie Barleye und Moor an der Barleye wurden bei der Bewertung nicht berücksichtigt. Die größeren Moore in der beginnenden Rinne der Schlaube im Süden, Pumpenlauch und Kranichwiesen, fehlen ebenfalls.

Tab. 2: Einzugsgebiet und Typisierung von Mooren im FFH-Gebiet Schlaubetal (LUA 2008)

Name / Lage	EZG (ha)	Ökol. / akt. Moortyp (LANDGRAF)	Kategorie	Bemerkungen
Kesselmoor N Ziskensee	17	TM / SAM	1b	Wollgras-Kieferngehölz (LUA 2008)
Ziskensee	25	TM / SAZM	1b	Torfmooschwingdecken
Moor 2 SW Jakobsee	7	TM / SZM	1b	2021 ausgetrocknet, <i>Juncus effusus</i> -Dominanz
Moor 1 SW Jakobsee	20	RTM / SZM	2b	
Quellmoor am Kl. Treppensee	8	RM / RM	2c	Kleinen Treppensee anstauen
Wirchenwiesen	136	EBM / nn	3b	Randbereich mit Quellmooren
Poratz / Kesselwiesen	49	EBM, RM / BZM, SZM, RM	3a	

Abk.: akt. = aktueller, ökol. = ökologischer **Moortyp:** BZM = Basenzwischenmoor, EBM = entwässertes Braunmoosmoor, ETM = ehemaliges Torfmoosmoor, SAM = Sauer-Armmoor, SAZM = Sauerarm- bis -zwischenmoor, SZM = Sauer-Zwischenmoor, RM = Reichmoor, RTM = Reste von Torfmoosvegetation, TM = Torfmoosmoor, nn = keine Angabe; **Kategorie** = Kategorie im Moorschutzrahmenplan (LANDGRAF: 1b = naturnahes bis gestörtes Torfmoosmoor, 2b = erheblich gestörtes Torfmoosmoor, 2c = naturnahes Durchströmungs-, Quell-, Hangmoor, 3a = vernässbares Durchströmungs-, Quell-, Hangmoor, 3b = hydrolog. abgrenzbares Moor, verfügbar für Wiedervernässung.

Das Ziskenseemoor, das Moor nördlich des Ziskensee sowie das Moor 2 SW Jakobsee zählen nach LANDGRAF (2007) und LUA (2008) zu den Torfmoosmooren, bzw. den Sauerarm- bis -Sauerzwischenmooren. Ebenfalls hierzu können die Barleye und das Moor N der Barleye gezählt werden. Die Wirchenwiesen und der Poratz / Kesselwiesen westlich der Kieselwitzer Mühlen weisen leichten Baseneinfluss auf, sodass sich hier Braunmoosmoore entwickelt hatten, die aber entwässert wurden. Eine Sonderform bildet das kleine Reichmoor im quelligen Süden des Kleinen Treppensees.

In den Einschätzungen zu den sensiblen Mooren Brandenburgs (LUA 2008) wird für die Verbesserung der Moore auf die Notwendigkeit eines standortangepassten Waldumbaus im oberirdischen Einzugsgebiet sowie einer Gehölzbesichtigung in den Mooren hingewiesen. Im Falle des Ziskensees wird darüber hinaus empfohlen, auf eine moortypische Fischfauna im natürlichen Moorgewässer zu achten.

Grundwasser

Generell zählen die Moränen- und Sanderhochflächen zu den grundwasserfernen Regionen Brandenburgs.

Das FFH-Gebiet Schlaubetal liegt hauptsächlich im Grundwassereinzugsgebiet Oder 8 (DEGB_DEBB_ODR_OD_8), nur der Bereich südlich des Wirchensees ragt ins Grundwassereinzugsgebiet Untere Spree 2 (DEGB_DEBB_HAV_US_3-2) (APW, Stand Juni 2022). Der chemische Zustand wird in beiden Grundwasserkörpern im aktuellen 3. Bewirtschaftungszeitraum der EU-WRRL (2022-2027) als gut klassifiziert und auch der mengenmäßige Zustand, der das Verhältnis zwischen Grundwasserentnahme und Neubildung abbildet, wird als gut eingestuft (MLUL 2018, 2021).

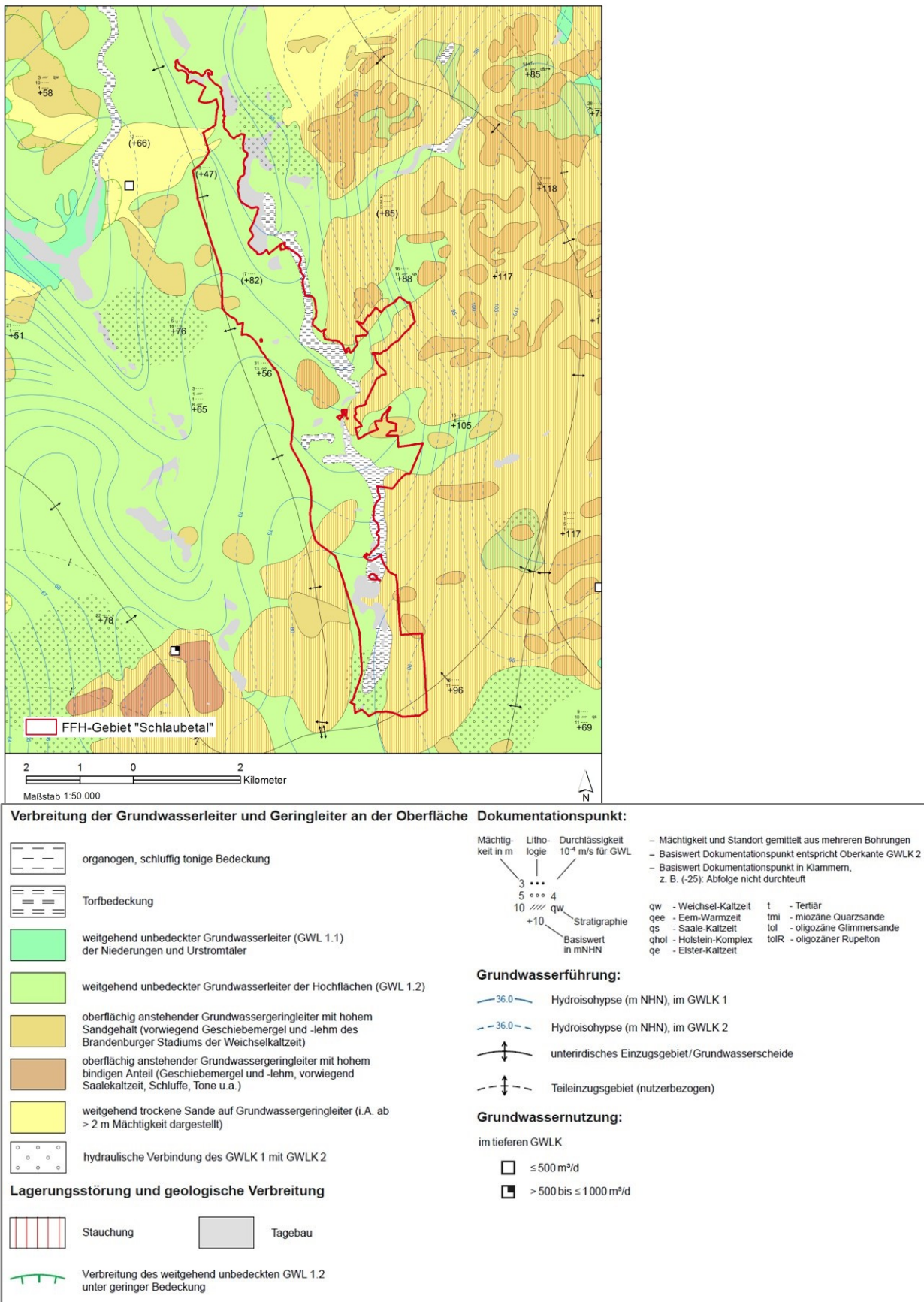


Abb. 7: Hydrogeologische Übersicht (HYK 50) der Umgebung des FFH-Gebietes Schlaubetal (HYK50 2014)

In der Karte der oberflächennahen Grundwasserleiter (HYK50) in der Umgebung des FFH-Gebietes erkennt man den weitgehend unbedeckten Grundwasserleiter (GWL 1.2) der Hochflächen, die im Süden auch von weitgehend trockenen Sanden auf Grundwassergeringleitern abgelöst wird (Abb. 7). In der Schlauberinne liegt der Grundwasserleiter in den organischen Ablagerungen bzw. Torfen. Der Grundwasserleiterkomplex 1 (GWLK) wird gespeist durch das versickernde Niederschlagswasser, welches auf seinem Weg durch die wasserdurchlässigen Sande auf die stauenden Schichten trifft. Die Mächtigkeit der ungesättigten Bodenzone (Bodenbereich, in dem kein Grundwasser auftritt) erreicht in den Hochflächen zwischen 20 und 70 m, während diese im Schlaubetal bei höchstens 1 bis 2 m liegt (APW, Stand Juni 2022).

In den Hochflächen Brandenburgs sanken die Grundwasserpegel innerhalb von 30 Jahren (1976-2005) um jährlich 2-3 cm (LUA 2009). TSCHIRNITZ & PURTZ (2010) stellten für die Lieberose Heide und Sander über Geschiebemergel im langjährigen Trend eine Absenkung von 4 bis 7 cm pro Jahr fest. Neben dem Klimawandel mit höheren Jahrestemperaturen und einer Verlängerung der Vegetationsperiode (Erhöhung der Evapotranspiration) begünstigen auch bestimmte Landnutzungen wie ein hoher Anteil an Nadelholz im Wald, Entwässerung oder Intensivlandwirtschaft die Grundwasserabsenkung (BENS & OSSING 2015). So wiesen Nadelholzbestände deutlich höhere Verdunstungsraten (v.a. im Winter) und geringere Versickerungsraten / Grundwassererneubildungsraten auf als Laubholzbestände. Eine Reduzierung des Anteils an Kiefernforst führt im Modell zu einer Stabilisierung der Grundwasserstände (GORAL & MÜLLER 2010).

Oberflächengewässer

Die südlichen Sander-Hochflächen der Weichselvereisung (Lieberoser Heide, Reicherskreuzer und Taubendorfer Sander) zählen zu den gewässerärmsten Naturräumen Brandenburgs (LFU 2016c). Dagegen ist die steil eingesenkte Schmelzwasserrinne des Schlaubetals gewässerreich und wird im Nord-Süd-Verlauf von der Schlaube durchzogen, die ab dem Mittellauf von perlschnurartigen Rinnenbeckenseen unterbrochen wird.

Fließgewässer. Der prägende Fluss im FFH-Gebiet ist die Schlaube. Sie entspringt im Süden des FFH-Gebiets und erreicht nach einer Fließstrecke von 8,2 km (mit durchflossenen Seen 14,8 km) seine nördliche Grenze. Nach insgesamt ca. 27,3 km mündet sie in den Oder-Spree-Kanal, der zwischen 1682 und 1688 als Friedrich-Wilhelm-Kanal erbaut wurde und das letzte Stück der Schlaube bis zum Brieskower See in Brieskow-Finkenheerd abschnitt. Ihr Lauf wird drei Fließgewässerkörpern zugeordnet, von denen zwei anteilig im FFH-Gebiet liegen. Ihr oberirdisches Einzugsgebiet ist insgesamt 89 km² groß und schließt das gesamte FFH-Gebiet mit ein. Sie gehört damit zum Flusseinzugsgebiet der Oder.

Die wenigen natürlichen Nebengewässer münden im mittleren Teil der Schlaube immer von Osten ein (Tab. 3). Zu- und Abflüsse zu Teichen und Mühlen sind nicht berücksichtigt.

Tab. 3: Nebengewässer im FFH-Gebiet Schlaubetal (LfU 2016c)

Linke Nebenflüsse	Länge im FFH-Gebiet	Schlaube (Fluss-km)	Rechte Nebenflüsse	Länge im FFH-Gebiet
-		23,2	Kauskeseegraben	1.000 m
-		22,6	Kesselfließ	700 m
-		20,4	Kieselwitzgraben	1.100 m
-		16,2	Planfließ	-
Gesamt				2.800 m

Das FFH-Gebiet liegt innerhalb des oberirdischen Einzugsgebiets der Schlaube (Kennzahl 67544) innerhalb mehrerer Teileinzugsgebiete. Randlich im Westen gehören einige Hochflächen zum Einzugsgebiet der Oelse (

Tab. 4).

Tab. 4: Teileinzugsgebiete von Fließgewässern im FFH-Gebiet Schlaubetal (LUGV 2015)

Einzugsgebiet	Gewässer-KZ	Teileinzugsgebiet KZ	von	bis
Schlaube	67544	11	Pumpenlauch	oh Wirchensee
Schlaube	67544	19	oh Wirchensee	uh Wirchensee
Schlaube	67544	31	uh Wirchensee	Mdg. Kauskeseegraben
Schlaube	67544	33	Mdg. Kauskeseegraben	Mdg. Kesselfließ
Kauskeseegraben	67544	32	Mdg. Kauskeseegraben	FFH-Gebiet Klautzkesee und Waldmoore mit Kobbelke
Oelse	58275	41	uh Krügersee	oh Klingemühle
Kesselfließ	67544	34	Mdg. Kesselfließ	FFH-Gebiet Klautzkesee und Waldmoore mit Kobbelke
Schlaube	67544	35	Mdg. Kesselfließ	Mdg. Kieselwitzgraben
Kieselwitzgraben	67544	36	Mdg. Kieselwitzgraben	Straße K6709
Schlaube	67544	91	Mdg. Kieselwitzgraben	Bremsdorfer Mühle
Schlaube	67544	93	S B246	
Oelse	58275	43	uh Klingemühle	oh Oelsener See
Schlaube	67544	59	uh Bremsdorfer Mühle	uh Hammersee
Schlaube	67544	71	uh Hammersee	uh Kupferhammer

Abk.: KZ = Kennzahl, Mdg. = Mündung, oh = oberhalb, uh = unterhalb

Entsprechend der von der Bund- / Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) definierten Fließgewässertypen Deutschlands gehört die Schlaube zum Ökoregion unabhängigen Typ der seeausflussgeprägten Fließgewässer in der Jungmoränenlandschaft des Norddeutschen Tieflands (Subtyp 21 N). Es handelt sich um sommerwarme Bäche und kleine Flüsse, die ausschließlich unterhalb von Seen vorkommen. Die Abschnitte sind in der Regel relativ breit und können auch als interlacustrische, d. h. Seen verbindende Strecken ausgebildet sein. Die Sohle ist im Stromstrich überwiegend kiesig mit hohem Sandanteil und nur mäßig durch Totholz strukturiert, größere Uferbuchten sind oft rein schlammig; wenn Prallufer ausgebildet sind, dann zumeist lehmig-sandig. Auf Grund der Makrozoobenthoszönosen können lenitische und lotische Seeausflüsse unterschieden werden. Die Abschnitte sind häufig vergleichsweise offen und haben einen Röhrichtgürtel. Es kommen träge fließende Teilbereiche mit Schwimmblattpflanzen vor sowie partiell Randvermoorungen (POTTGIESSER 2018).

Im Oberlauf existieren partiell sehr naturnahe, für Fische wertvolle Fließabschnitte mit sommerlich niedrigen Wasserständen. Weite Strecken können hier als anthropogen unbeeinflusst gelten. Die dort individuen- und artenarme Ichthyozönose stellt keinen System-Mangel dar, sondern ist vielmehr eine Folge der speziellen Relief- und Abflussbedingungen. Für diverse Makroinvertebraten eröffnen sich hier besondere Refugiallebensräume. In den Kerbtalstrecken des Schlaubetals führen Biberdämme regelmäßig zu Fragmentierung des Laufes. Diese stellen hier temporär Migrationshindernisse für Fische dar. Zudem sinken in der Rückstauzone die Sauerstoffgehalte des Wasserkörpers deutlich. In den wannenartigen, ausgedehnten flachen Zwischentälern (ohne Seen) erzeugen die Nager partiell eine große Strukturvielfalt mit regelmäßigen Laufverlagerungen und Ausuferungen. Diese Bereiche sind derzeit auch für Fische wertvolle Fließabschnitte (ROTHE 2021).

Die Gewässerstrukturgütekartierung (GSGK, LFU 2017) stuft die Schlaube in weiten Bereichen als gering bis mäßig verändert ein (GSGK II, III). Die Abschnitte an der Kieselwitzer Mühle, der Bremsdorfer Mühle und ober- wie unterhalb des Wirchensees sind jedoch deutlich bis stark verändert (GSGK IV, V) sowie zwei kurze Abschnitte an der Kieselwitzer Mühle sehr stark verändert (GSGK VI). Bereiche der Rinnenseen Wirchensee, sowie zwischen Treppel- und Kleinem Schinkensee wurden bei der GSGK 2017 nicht bewertet.

Im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) kommt der Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit in den Fließgewässersystemen eine vorrangige Bedeutung zu. Dafür wurden im

Landeskonzept ökologische Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs Flüsse und Bäche als Vorranggewässer ausgewiesen, die für die Fischpopulationen durch ihre vernetzende Funktion und als Habitate eine herausragende Bedeutung haben und somit gezielte Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstrukturen sowie der ökologischen Durchgängigkeit erfordern (LFU o.J.).

Aktuell ist die ökologische Durchgängigkeit der Schlaube nicht gewährleistet (APW, Stand 2022). Innerhalb des FFH-Gebietes bestehen mehrere nicht durchgängige Querbauwerke, in Fließrichtung sind dies:

- Schlaubemühle (Querbauwerk 0104), feststehendes Wehr
- oh Kieselwitzer Mühle Teiche (Querbauwerk 0103), regelbares Wehr
- Kieselwitz Mühle Wehr (Querbauwerk 0102), regelbares Wehr
- uh Kieselwitzer Mühle Teiche (Querbauwerk 0101), regelbares Wehr
- Bremsdorfer Mühle (Querbauwerk 0099), regelbares Wehr.
- Bremsdorfer Mühle_2 (Querbauwerk 0101), regelbares Wehr

Einzig das Wehr unterhalb des Großen Treppelsees (Querbauwerk 0098) wurde rückgebaut.

Unterhalb des FFH-Gebietes ist die ökologische Durchgängigkeit bis zum Großen Müllroser See durch das regulierbare Wehr an der Ragower Mühle etwas eingeschränkt. Am Ausfluss des Müllroser Sees behindert ein regulierbares Wehr die freie Fließstrecke über den Kleinen Müllroser See bis zum Oder-Spree-Kanal und an der Mündung des Kanals in die Spree die Schleuse Kersdorf.

Gemäß Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs ist die Schlaube ein regionales Vorranggewässer mit der Priorität 2. Hierzu gehören Fließgewässer, die als Verbindungsgewässer für den überregionalen Biotopverbund und die Anbindung der Laichhabitate von Langdistanzwanderern und Wanderfischarten unverzichtbar sind. Die Herstellung der Durchgängigkeit ist hier von hoher fischökologischer Bedeutung. Der Abschnitt der Schlaube zwischen Wirchensee und Müllroser See gehört fischökologisch zur Tiefland-Forellenregion im Übergang zur Bleiregion (IFB 2010). Zu den typischen Zielarten unter den Langdistanzwanderern zählen hier Aal, Meerforelle und Flussneunauge. Zu den Zielarten unter den Wanderfischen gehören in der Schlaube Döbel, Hasel, Gründling, Quappe, Bachneunauge und Bachforelle. Für die Dimensionierung von Fischwanderhilfen wurden für die Schlaube zusätzlich zu Meer- und Bachforelle die regionalen Zielarten Blei, Hecht, Wels, Döbel, Schmerle, Steinbeißer, Bitterling und Bachneunauge festgelegt (IFB 2010).

Bei Befischungen in 16 Untersuchungsstrecken in der Schlaube (Rothe 2021) wurden insgesamt 20 Fischarten nachgewiesen. Am weitesten verbreitet war der Barsch, außerdem häufig waren Ukelei, Gründling, Rotfeder, Schleie und Dreistachliger Stichling. Wiederholt kamen Bitterling, Steinbeißer, Moderlieschen und Plötze vor, vereinzelt Aal, Regenbogenforelle, Blei, Hecht, Güster, Wels und Kaulbarsch. Oberhalb der Kieselwitzer Mühle und unterhalb der Bremsdorfer Mühle wurde der neozoische Kamberkrebs nachgewiesen. Damit entsprachen 80 % des Fischbestandes nicht dem Zielartenspektrum.

Ökologische und chemische Daten für die beiden Oberflächenwasserkörper Schlaube-551 und Schlaube-553 liegen aus dem Jahr 2019 vor (LFU 2021 a, b). Zwischen dem nur kurz angeschnittenen Fließgewässerabschnitt Schlaube-551 unterhalb der Rinnenseenkette im Norden des FFH-Gebietes und dem Wasserkörper Schlaube-553 oberhalb der Rinnenseenkette zwischen Bremsdorfer Mühle und Wirchensee befindet sich mit dem Großen Treppensee ein weiterer im Rahmen der WRRL überwachter Oberflächenwasserkörper. Innerhalb des FFH-Gebietes liegen zwei operative Messstellen zur Erfassung allgemeiner physikalisch-chemischer Parameter: unterhalb der Bremsdorfer Mühle (SCHL_030) und an der Straßenbrücke bei Siehdichum (SCHL_033). Weitere sieben operative Messstellen für Seen befinden sich im Großen Treppensee außerhalb des FFH-Gebietes. Messstellen für chemische Parameter gibt es entlang der Schlaube keine.

Der ökologische Zustand / ökologisches Potenzial des hauptsächlich im FFH-Gebiet gelegenen Wasserkörpers Schlaube-553 wurde 2019 aufgrund der deutlich vom ökologischen Referenzzustand abweichenden Fischfauna als schlecht eingestuft. In den beiden nördlich angrenzenden Abschnitten Großer Treppensee und Schlaube-551 war der ökologische Zustand zumindest nur unbefriedigend. Bei den unterstützenden

Komponenten sind bei beiden Fließgewässerabschnitten die ökologische Durchgängigkeit und die Stickstoff- und Phosphorbelastungen unbefriedigend. Die hohen Gesamt-Phosphorgehalte sind zumindest teilweise geogenen Ursprungs (GINZEL & HANNEMANN 2002). Während in der Schlaube unterhalb der Bremsdorfer Mühle und an der Brücke von Siehdichum in den letzten 6 Jahren die mittleren ortho-Phosphat-Phosphor-Werte unterhalb der Grenzwerte der Oberflächengewässer-VO (2016) lagen, waren die mittleren Gesamt-Phosphor-Werte an beiden Meßstellen in allen Jahren deutlich erhöht gegenüber dem Grenzwert für einen guten ökologischen Zustand von 0,1 mg/l. Besonders die Werte unterhalb der Bremsdorfer Mühle erreichten mit Jahresmittelwerten zwischen 0,15 und 0,20 mg/l Gesamt-Phosphor deutlich höhere Konzentrationen als an der Brücke von Siehdichum mit Werten zwischen 0,11 und mit 0,16 mg/l. Auch die mittleren Ammonium-Stickstoffwerte lagen an beiden Meßstellen in fast allen Jahren mit Werten zwischen 0,17 und 0,60 mg/l über dem Grenzwert von 0,2 mg/l.

Der nördliche Abschnitt weist darüber hinaus Versauerungsprobleme und leicht erhöhte Eisengehalte auf (LFU 2022b). Im zwischengeschalteten Große Treppensee korreliert der überhöhte Phosphorgehalt (Eutrophierung) mit der geringen Sichttiefe, sodass beide Komponenten als unbefriedigend eingestuft wurden.

Tab. 5: Bewertung des ökologischen und chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper im FFH-Gebiet Schlaubetal nach WRRL (LFU 2021 a, b, c)

Komponenten	Schlaube-551	Schlaube-553	Großer Treppensee
Gewässer-Kennzahl	DERW_DEBB67544_551	DERW_DEBB67544_553	DELW_DEBB800016754459
Ökologischer Zustand gesamt	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend
Phytoplankton	-	-	unbefriedigend
Makrophyten	-	-	-
Phytobenthos	gut	gut	mäßig
Benthische wirbellose Fauna	mäßig	gut	-
Fischfauna	unbefriedigend	schlecht	-
Andere aquatische Flora	gut	gut	mäßig
Bewertung unterstützende Qualitätskomponenten			
Wasserhaushalt	sehr gut	sehr gut	-
Durchgängigkeit	schlechter als gut	schlechter als gut	-
Morphologie	gut	gut	-
Sichttiefe	-	-	schlechter als gut
Temperaturverhältnisse	-	-	-
Sauerstoffgehalt	gut	sehr gut	-
Salzgehalt	-	-	-
Versauerungszustand	schlechter als gut	gut	-
Stickstoff	schlechter als gut	schlechter als gut	-
Phosphor	schlechter als gut	schlechter als gut	schlechter als gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Quecksilber und Verbindungen	x	x	x
Bromierte Diphenylether (Kongenere: Nummern 28, 47, 99, 100, 153 und 154)	x	x	x

Alle Wasserkörper sind durch Quecksilberverbindungen und bromierte Diphenylether belastet und deshalb in einem schlechten chemischen Zustand. Polybromierte Diphenylether (PBDE) wurden seit den 1960er Jahren als additive Flammenschutzmittel eingesetzt und finden sich in einer Vielzahl von Produkten, u. a. in Elektro- und Elektronikartikeln, Polyurethan-Schäumen, Kunststoffen, Textilien, Baumaterialien und Thermoplasten, sie sind toxisch und stehen in Verdacht krebserregend und hormonell wirksam zu sein. Problematisch ist, dass sie persistent sind und sich auch fernab ihrer Entstehungsquelle in der Umwelt und in Organismen anreichern (UBA 2022). Die Verwendung von Klärschlamm als Dünger in der Landwirtschaft, Recyclingverfahren und Deponierung sind die Haupteintragspfade von PBDE in die Umwelt (KNOTH et al. 2007, VENIER & HITES 2008).

Als Quellen der Belastungen werden atmosphärische Ablagerungen, anthropogene Beeinflussungen und Landwirtschaft (hierzu zählt auch die Fischwirtschaft) angegeben. Der geogene Hintergrundbelastung wird hier nicht berücksichtigt. Durchgängigkeit und Veränderungen der Morphologie sind durch physikalische Veränderungen an Flussbetten, hydrologische Veränderungen und Dämme, Barrieren und Schleusen für Wasserkraft, Bewässerung und unklare Ziele bedingt. Hierdurch kam es zu veränderten Lebensräumen aufgrund von hydrologischen und morphologischen Veränderungen (einschließlich Konnektivität), Nährstoffbelastungen und chemischer Verunreinigung.

Stillgewässer. Die Stillgewässer im FFH-Gebiet finden sich sowohl in der Schlauberinne als auch auf den Hochflächen. Im Tal kommen neben den eutrophen **Rinnenseen** auch einige eutrophe Mühl- und Fischteiche vor. Die Rinnenseekette beginnt mit dem Wirchensee am Oberlauf der Schlaube, nach 7 km folgen, von kurzen Schlaubeabschnitten getrennt, Großer Treppensee, Hammersee, Tschinkenseen, Langensee und Schulzenwasser. Außer dem Wirchensee liegen nur die beiden Tschinkenseen innerhalb des FFH-Gebietes, während die übrigen davon nur randlich angeschnitten werden. Das Schulzenwasser befindet sich komplett außerhalb des FFH-Gebietes. Die Wassertiefe der Rinnenseen hat in den letzten Jahrzehnten durch Sedimentation stark abgenommen und liegt aktuell zwischen 2 und 7 m. Die Sichttiefe ist meist geringer als 1 m (vgl. NIXDORF et al. 2004), im Wirchensee erreicht sie zwischen 1 und 3 m (SGL 2016). Die Rinnenseen werden fischereilich genutzt (vgl. Kap. 1.4.5).

Als ehemaliger Mühlteich wird das Stubbenloch unterhalb des Wirchensees von der Schlaube durchflossen. Der Kleine Treppensee gilt als Mühlteich der Bremsdorfer Mühle, wird aber nur durch eine Quelle gespeist. Unterhalb der Kieselwitzer Mühle wird ein weiteres, erst nach dem 2. Weltkrieg entstandenes Gewässer von der Schlaube durchflossen. Alle übrigen Teiche liegen im Nebenschluss zur Schlaube und verfügen damit über steuerbare Zu- und Abläufe.

Nur der Große Treppensee unterliegt der Überwachung der WRRL für Oberflächengewässer, da er als einziges Stillgewässer eine Größe von >50 ha aufweist. Aus seinem Zustand lässt sich auch auf den ökologischen und chemischen Zustand der anderen Rinnenseen schließen. Er gehört zu den polymiktischen Tieflandseen mit relativ großem Einzugsgebiet (Typ 11). Im WRRL-Steckbrief für den Oberflächenwasserkörper Großer Treppensee, gültig für den 3. Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027 (LFU 2021c), wird der ökologische Zustand als unbefriedigend und der chemische Zustand als nicht gut bewertet (vgl. Tab. 5). Im Sommer 1999 wurden in der Tiefenschicht ab 3-4 m anaerobe Bedingungen mit der Bildung von Schwefelwasserstoff vorgefunden. Der Gesamtphosphor-Gehalt lag in diesem Zeitraum in der oberen Wasserschicht bei 198 µg/l und damit im polytrophen Bereich (NIXDORF et al.2004).

Limnochemische Untersuchungen im Wirchensee (SGL 2016) weisen ihn als kalziumreichen, gut bepflanzten, eutrophen, geschichteten See mit einer maximalen Tiefe von 6,4 m aus. Seine Gesamt-Phosphorkonzentrationen waren während der Vegetationsperiode 2015 mit 90 µg/l leicht erhöht (Grenzwert 60-90 µg/l) und während der Vollzirkulation im November 2015 mit 130 µg/l deutlich erhöht.

Die Gewässer auf den Hochflächen haben sich in eiszeitlichen Hohlformen gebildet und stellen Kesselseen dar, die durch den schlechter werdenden Landschaftswasserhaushalt mit sinkenden Grundwasserständen und geringerer Wasserneubildung stark beeinträchtigt werden.

Tab. 6: Stillgewässer im FFH-Gebiet Schlaubetal (WEIDNER o.J., ANGLERMAP o.J., NIXDORF et al. 2004, SGL 2016)

Stand-Gewässernr. in BBK	Gewässername	Maximale Tiefe (m)	Größe (ha)	Bemerkungen
Gewässer im Schlaubetal				
6628810101	Wirchensee	6,5	36,8	geschichteter Rinnensee, ehemalige Tiefe bis 16m
6618820101	Stubbenloch	1-2		ehem. Mühlteich Schlaubemühle
6598810101	Schlaubemühlenteich	ca. 1	1,5	Karpfenteich, Nutzung bis 2021
-	Teich oh Mühlteich Kieselwitzer Mühle	ca. 1	1,1	Fischteich
6508790101	Mühlenteich oh Kieselwitzer Mühle	ca. 1	2,4	ehem. Mühlteich, Fischteich
SB18004-3448	Fischteich uh Kieselwitzer Mühle	ca. 1	2,4	Fischteich
6388730101	Kleiner Treppensee	1-2	6,0	ehem. Mühlteich Bremsdorfer Mühle
800016754459 / DE_LW_DEBB 800016754459	(Gr. Treppensee)	ca. 6	71	Polymiktischer Rinnensee, ehemals deutlich tiefer
-	(Hammersee)	5-6	17,6	
6258670101	Kleiner und Großer Tschinkensee	2	5,4	Rinnensee
-	(Langensee)	nn	-	Rinnensee vom FFH-Gebiet nur rdl. angeschnitten
Gewässer der Hochfläche				
6448740101	Großer Jakob-See	nn	1,1	eutroher Kesselsee, Angelgewässer
6508770101	Ziskensee	nn	2,5	mesotroph-saurer Kesselsee
SB18004-889	Barleye	nn	0,8	mesotroph-saurer Torfstich / Kesselsee

nn = unbekannt, uh = unterhalb, oh = oberhalb () = nur randlich ins FFH-Gebiet ragend

Klima und Klimaentwicklung

Brandenburg liegt in der warmgemäßigten Klimazone mit ganzjährig humiden Bedingungen (Cfb-Klima nach Klassifikation KÖPPEN & GEIGER 1961) bzw. in der kühlgemäßigten Zone der Waldklimata mit subozeanischen Bedingung (Klima III-3 nach TROLL & PFAFFEN 1963).

Tab. 7: Klimakennwerte der Landkreise Dahme-Spreewald (LDS), Oder-Spree (OSP) und Spree-Neiße (SPN), Mittelwerte der Referenzperiode 1981-2010 (PIK KFO)

Parameter	LDS	OSP	SPN
Mittlere Temperatur (°C)	9,7	9,5	9,7
Globalstrahlung (J/cm ²)	1.008,8	1.019,2	1.017,2
Klimatische Wasserbilanz (mm)	-204,4	-202,6	-207,4
Niederschlagssumme (mm)	566,4	570,9	580,3
Anzahl Tage ohne Niederschlag (d)	252,6	252,9	247,6
Andauer Tage ohne Niederschlag (d)	6,3	6,2	6,9
Anzahl heißer Tage (Tmax > 30°C) (d)	8,3	7,2	8,8
Andauer heiße Tage (d)	3,0	2,9	3,0
Anzahl Frosttage (Tmin < 0°C) (d)	84,5	82,4	84,5
Andauer Frosttage (d)	19,0	20,2	18,3
Anzahl der Eistage (Tmax < 0°C) (d)	17,3	19,9	17,4
Andauer Eistage (d)	6,2	6,9	5,9
Tage mit Starkniederschlag (d)	2,0	1,8	2,2
Andauer Tage mit Starkniederschlag (d)	1,0	1,0	1,0

Regionalklimatisch gehört die Region zum Ostdeutschen Binnenklima, welches durch vergleichsweise kalte Winter und heiße Sommer (hohe Temperaturamplitude zwischen wärmsten und kältesten Monat) und geringe Niederschläge gekennzeichnet ist.

Während die Jahresmitteltemperatur im FFH-Gebiet Schlaubetal für den Zeitraum 1961-1990 (Abb. 8) noch bei 8,6°C lag, betrug sie für die Landkreise Spree-Neiße und Dahme-Spreewald im Zeitraum von 1981-2010 schon 9,7°C, und für Oder-Spree 9,5°C.

Der 20-Jahresvergleich zwischen den Mess-Perioden 1961-1990 und 1981-2010 zeigt eine Zunahme der Jahresmitteltemperatur von ca. 0,8 – 1 K. Die Anzahl der heißen Tage lag in den Landkreisen in der 2. Messperiode bei 7,2 bis 8,8 pro Jahr, während Tage mit Frost geringer wurden und zwischen 82,4 und 84,5 Tage erreichten, Eistage traten nur noch an 5,9 bis 6,9 Tagen auf.

Die Niederschlagsmenge erreichte in der Referenzperiode (1961 – 1990) im FFH-Gebiet 548 mm /Jahr. Hier zeigten sich 20 Jahre später nur geringfügig höhere Werte in den Landkreisen.

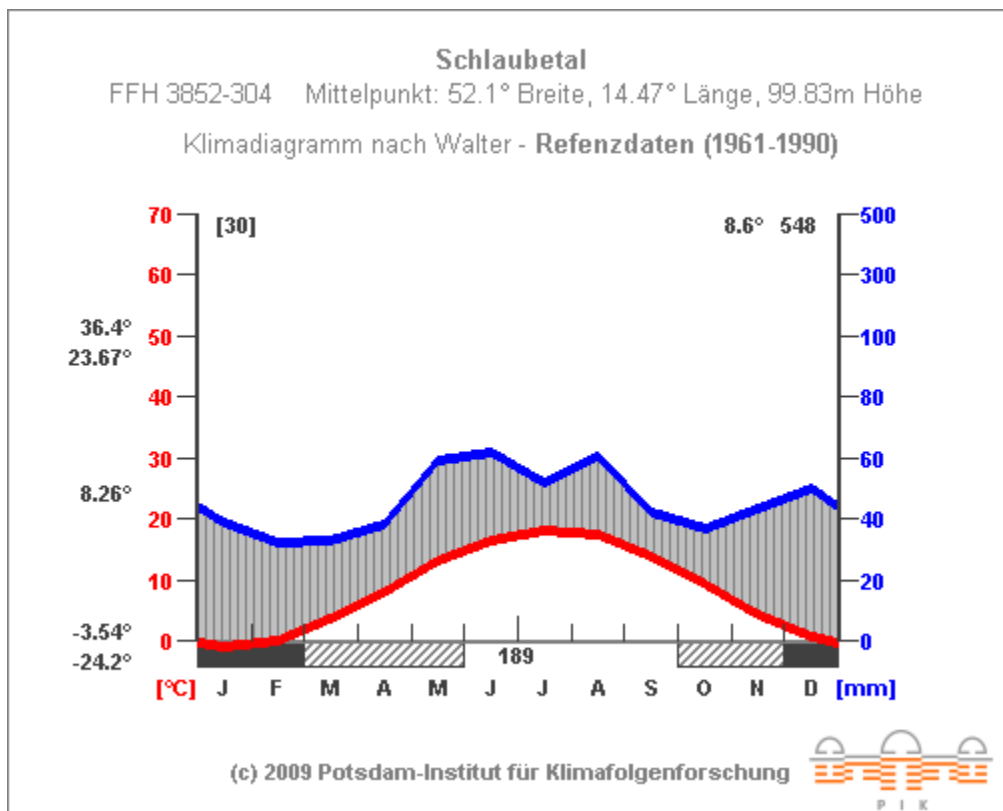


Abb. 8: Klimadiagramm nach WALTER für das FFH-Gebiet Schlaubetal: Referenzdaten (1961-1990) (PIK 2009)

Die klimatische Wasserbilanz ($kWB = \text{Differenz aus Niederschlagssumme und potentieller Evapotranspiration} / a$) ist wie in großen Teilen Ostdeutschlands schon seit Jahrzehnten negativ. Sie lag in der Dekade von 2001 bis 2010 im Bereich des FFH-Gebiets immer unter $-200 \text{ mm} / a$ (

Tab. 8). Nach Modellierungen des PIK (o.J.) wird sich die Situation in der Region in den nächsten Dekaden etwas entspannen. Im Frühjahr soll das Wasserdefizit dann nicht mehr so gravierend sein, während es im Sommer noch zunehmen wird. Dafür wird es im Herbst und Winter feuchter werden.

Tab. 8: Klimatische Wasserbilanz in der Landkreise Spree-Neiße, Oder-Spree und Dahme-Spreewald in der Dekade 2001-2010 (PIK KFO)

Dekade	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Jahr
Spree-Neiße		-25 mm			-90 mm			-110 mm			+15 mm		-210 mm
Oder-Spree		-12 mm			-90 mm			-115 mm			+15 mm		-240 mm
Dahme-Spreewald		-10 mm			-85 mm			-130 mm			+15 mm		-200 mm

1.1.4. Nutzungsgeschichte

Die eiszeitlichen und nacheiszeitlichen Landschaftsbildungsprozesse schufen im Schlaubetalgebiet einen sowohl topografisch als auch bodengeologisch diversen Landschaftskomplex, der zahlreichen Arten der Flora und Fauna Lebensraum bot. Im Zusammenhang mit den prägenden Fließgewässern sowie zahlreichen Stillgewässern übte diese reichhaltig ausgestattete Landschaft schon seit urgeschichtlichen Zeiten große Anziehungskraft auf durchziehende Menschen aus.

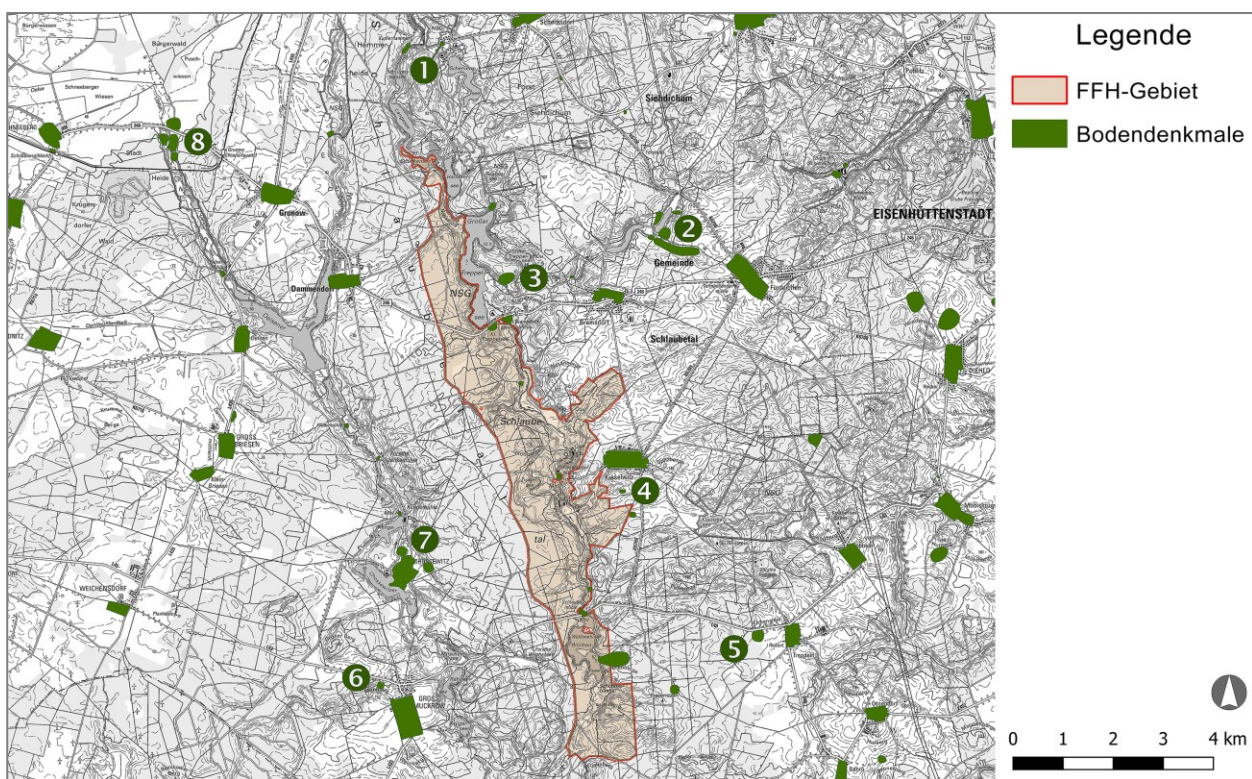


Abb. 9: Bodendenkmale im Bereich des FFH-Gebiets Schlaubetal (Kartengrundlage: DTK50g; © Geo-Basis-DE/LGB, dl-de/by-2-0, Daten des BLDAM)

Diesen Aspekt dokumentieren die vom Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum veröffentlichten Bodendenkmalbereiche (BLDAM 2019). In der nachfolgenden Abb. 9 sind einige im näheren Umfeld (<5 km) des Schutzgebietes liegende Bodendenkmale markiert, die zum Teil sehr alte Artefakte preisgegeben haben. Hierbei zeigt sich, dass manche Siedlungsstandorte eine erstaunliche Besiedlungskontinuität aufweisen. Andere wurden dagegen erst ab dem 12. Jh. n. Chr. Abseits bisheriger Siedlungsplätze gegründet:

- ① nördlich vom Campingplatz am Schervenzsee – Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit
- ② an den Rinnenseen am oberen Planfließ – Hügelgräberfeld Bronzezeit und drei bronzezeitliche Siedlungsbereiche / sowie südlich davon an einem Nebenbach – Siedlung Urgeschichte, Siedlung Seinzeit

- ③ 300 m östlich vom Großen Treppensee, nördlich des Planfließes – Siedlung Urgeschichte, Siedlung römische Kaiserzeit, Befestigung Neuzeit
- ④ südlich von Kieselwitz – Siedlung Bronzezeit
- ⑤ westlich von Treppeln – Siedlung Bronzezeit
- ⑥ westlich von Groß Muckrow – Gräberfeld Bronzezeit
- ⑦ bei Chossewitz – Siedlung römische Kaiserzeit und Gräberfeld Bronzezeit, Gräberfeld Eisenzeit
- ⑧ zwischen Schneeberg und Grunow an der Oelse – Siedlung Urgeschichte, Siedlung Steinzeit, Siedlung römische Kaiserzeit und eine bronzezeitliche Kultstätte / sowie nördlich und südlich davon – jeweils Siedlung römische Kaiserzeit.

Hinzu kommen die innerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Bodendenkmale Siedlung Urgeschichte, Rast- und Werkplatz Mittelsteinzeit und Hügelgräberfeld Bronzezeit (Kap.1.2). Darüber hinaus existieren in fast allen umliegenden heute noch bestehenden Siedlungsstrukturen mindestens ein Bodendenkmal Dorfkern deutsches Mittelalter.

Damit lässt sich spätestens ab dem 13. Jh. eine kontinuierliche Besiedlung und Landnutzung im Gebiet belegen. Die Einteilung der Zeithorizonte definiert das Archäologische Landesmuseum folgendermaßen (ALB 2022):

- | | |
|--|--|
| - Urgeschichte und Steinzeit – <9.500 v. Chr. | - Römische Kaiserzeit – 50 v. Chr. bis 375 n. Chr. |
| - Mittelsteinzeit – etwa 9.500 bis 4.000 v. Chr. | - Völkerwanderungszeit – 375 bis 600 n. Chr. |
| - Jungsteinzeit – 4.000 bis 2.200 v. Chr. | - Slawenzeit – 600 bis 1.200 n. Chr. |
| - Bronzezeit – 2.000 bis 800 v. Chr. | - Deutsches Mittelalter – 1.200 bis 1.500 n. Chr. |
| - Eisenzeit – 800 bis 50 v. Chr. | |

Ab den letzten Jahrhunderten vor der Zeitenwende ist das Gebiet von ostgermanischen Stämmen besiedelt, im 2. Jh. u.Z. berichten römische Schriften von hier lebenden Burgunden. Trotz Abwanderungsbewegungen siedelten Germanen auch noch in der Region, als im 6. und 7. Jh. u.Z. westslawische Stämme aus dem Osten und Südosten einwanderten, u.a. die Sorben. Sie nannten ihre neue Heimat Luzica / Lusitzi, was Sumpfland bedeutet. Im 10. bis 12. Jh. führten die deutschen Kaiser der Ottonen und Salier Unterwerfungszüge jenseits der östlichen Reichsgrenze (Elbe-Saale-Naab) und richteten in den eroberten Gebieten Grenzmarken ein. Diese Phase wird als Ostexpansion bezeichnet. Seit dem 12. Jh. entstand aufgrund veränderter wirtschaftlicher und sozialer Bedingungen in den westlichen Teilen des Deutschen Reiches ein Auswanderungsdruck, der durch die propagierte deutsche Ostsiedlung (Landesausbau in Germania Slavica) in den Gebieten östlich von Elbe und Saale zur militärischen Unterwerfung der slawischen Herrschaftsbildungen, zur Zuwanderung deutscher Siedler, ihrer Niederlassung zwischen den slawischen Siedlungen und schließlich zu einer allmählichen, aber dafür weitgehenden Umwandlung der angetroffenen Kultur- und Naturlandschaft führte. Gleichzeitig wurden Städte und Kolonistendörfer nach deutschem Recht angelegt, bestehende slawische Dörfer und Siedlungen erweitert und unter Einführung der Hufenverfassung umstrukturiert (GANSLEWIT 1986, HARDT 2014).

Ab 1750

Erste kartografische Belege für die Landschaftsnutzung im Schlaubetalgebiet sind der NEUZELLER STIFTS-ATLAS von 1758/59 und das SCHMETTAUSCHE KARTENWERK 1767-1787. Beide sind jedoch eingeschränkt aussagefähig. Der Stiftsatlas zeigt nur die östlich der Schlaube liegenden Stifts-Territorien. Und bei der Schmettauschen Karte Blatt 91 Sektion Frankfurth wurde der bis 1815 zu Sachsen gehörende Bereich nicht aufgenommen (Abb. 10).

Auf der Schmettauschen Karte (Abb. 10) zeigen die Legendensignaturen (s. WULF & GROß 2004) westlich der Schlaube sowie östlich und südlich vom Wirchensee geschlossene Waldbereiche, in der feucht-nasse Wiesenareale verteilt sind. Diese existieren teilweise noch heute, so z. B. die Kesselwiesen südlich des Ziskensees oder die Quellwiesen der Schlaube (Wirchenwiesen) südlich vom Wirchensee. Im Talbereich der Schlaube zeigen die Signaturen Waldbereiche auf feuchten / nassen Standorten. Alle Waldgebiete

westlich der Schlaube sind als ‚Ordensheyde‘ dem Ordensamt Friedland zugehörig (Standesherrschaft des Johanniterordens bis 1811).

Die Wälder mit Eichenbeständen durften von Einwohnern der umliegenden Ortschaften gegen Zahlung eines Entgelts an das Ordensamt zur Eichelmast der Schweine genutzt werden (HÄNSELER 1935).

Die Kieselwitzer Flur (östlich der Schlaube) dominierten Acker- und Wiesenflächen. An den heutigen Standorten der Schlaubemühle sowie der Kieselwitzer Mühle sind schon damals Mühlen in der Karte verzeichnet. Eine unterhalb der Schlaubemühle eingezeichnete Schneidemühle existiert heute nur noch als Bodendenkmal. Ihr Mülhteich jedoch wurde erhalten.

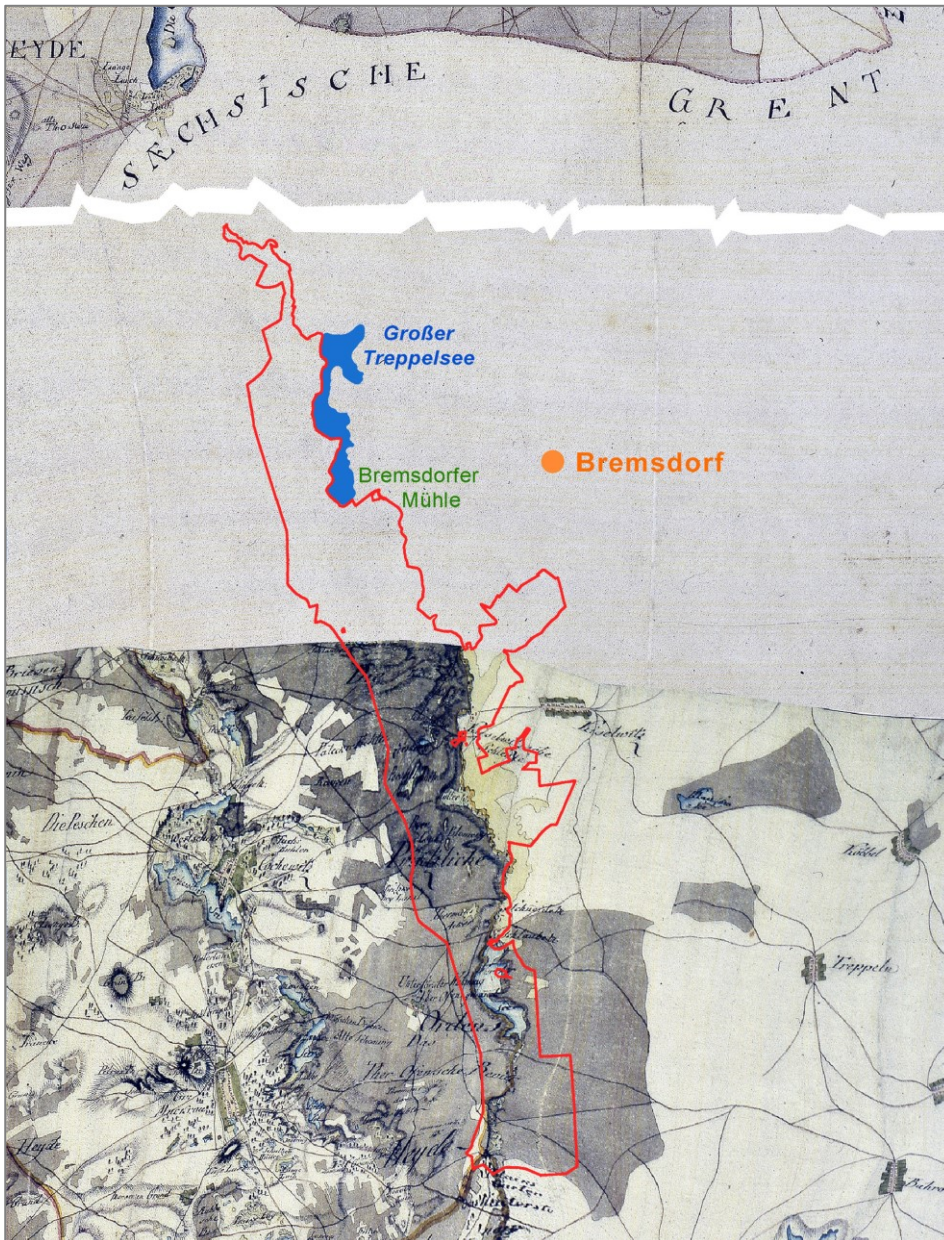


Abb. 10: Auszug aus den Kartenblättern 91 und 101 des Schmettauschen Kartenwerks 1:50.000 (1767-1787). (georeferenzierter Datensatz von <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/> zur lagegerechten Darstellung der Schutzgebietsgrenze)

Der Neuzeller Stiftsatlas (Abb. 11), an dem die Arbeiten 1763 beendet wurden (AZN 2018), bildet den gesamten Wirtschaftsraum des Klosters ab. Die Westliche Grenze war die Schlaube, wobei das Gewässer mit beiden Ufern zum Klosterbesitz zählte.

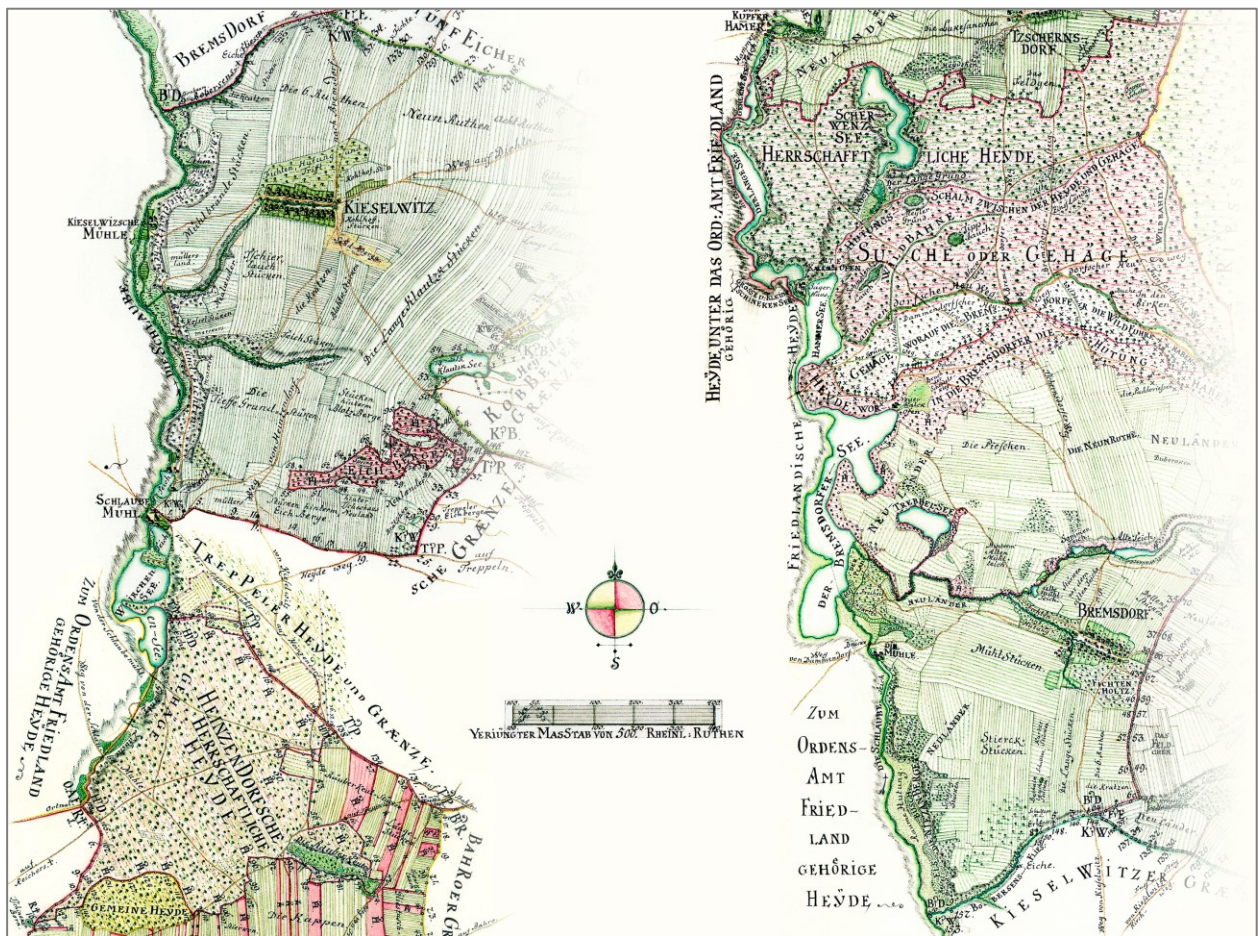


Abb. 11: Neuzeller Stiftsatlas, Stiftdörfer an der Schlaube (AZN 2018)

Im südlichen Bereich am Schlaubeoberlauf erstreckt sich über den Streitberg und die Wirchenberge bis hin zur Schlaubemühle ein größeres geschlossenes Waldgebiet – im Süden die ‚HeinzenDorfsche Herrschaffliche Heÿde‘ an die sich nördlich die ‚Treppler Heÿde‘ anschließt. Hier sind in Mühlennähe einige kleine Ackerstücke im Wald eingezeichnet, an denen ‚Schlaubemüller Land‘ steht.

Nördlich davon sind Waldbereiche nur noch an Geländekanten (Schlaubetal, Täler von Nebenbächen) verzeichnet. Alle anderen Bereiche sind – bis auf die bewaldeten ‚Herrschafflichen Eichberge‘ südwestlich vom Klautzkesee (rote Heidestruktur), eine licht mit Fichten bestandene ‚Hutung und Trifft‘ (nicht eingezäunte, unregelmäßig beweidete Fläche) nördlich Kieselwitz, sowie ein im lichten Baumbestand gezeichnetes ‚Fichtenholz‘ südlich Bremsdorf – Ackerflächen in unterschiedlichster Form und Größe. Dieser relativ kompakte Ackerbereich erstreckt sich bis zur Nordspitze des Großen Treppelsees, der hier ‚Bremsdorfer See‘ heißt.

Im Westen der Landwirtschaftsflächen liegen an der Schlaube alle im Gebiet verzeichneten **Mühlen**. Nördlich des Wirchensees ist die um 1420 ersterwähnte Schlaubemühle mit Mühlteich als Mahlmühle verzeichnet. Mahlgäste kamen aus Treppeln, Bahro, Göhlen, Henzendorf und Kobbeln. Unterhalb befindet sich eine in der ersten Hälfte des 18. Jh. ersterwähnte Untermühle als Schneide-Mühle. Ihr Gebäudekomplex ist samt Mühlteich im Atlas eingezeichnet, aber nicht benannt. An der Einmündung des aus Kieselwitz kommenden Kesselfließes zweigte ein Mühlgraben für die Kieselwitzsche Mühle ab, einen Mühlteich gab es hier noch nicht. Diese Mühle wurde 1420 erstmals urkundlich als Mahlmühle erwähnt und nach 1650 um einen Schneidemühlgang erweitert. Mahlgäste waren die Kieselwitzer Bauern. Im 19. Jh. wurde zusätzlich der Betrieb eines Walkmühlganges genannt. An der Brücke des Weges von Dammendorf nach Bremsdorf

steht ‚Die Mühle‘ (Bremsdorfer Mühle), bei der die Schlaube gestaut wurde – sie ist zeichnerisch langsam breiter werdend dargestellt und trägt die Beschriftung ‚Teich‘. Mitte des 16. Jh. als Mahlmühle gegründet, verfügte sie Mitte des 18. Jh. neben zwei Mahlgängen auch über einen Schneidemühlgang und eine Tuchwalke. Mahlgäste kamen aus Bremsdorf. Von allen Mahlmühlen bezog das Kloster Neuzelle bis zu seiner Aufhebung eine Mühlenpacht in Form von Korn (GANSLEWIT 1986).

Größere geschlossene Waldgebiete begrenzten den landwirtschaftlichen Acker-Komplex nach Norden. Als ersten Waldstreifen zeigt der Neuzeller Stiftsatlas die ‚Heÿde worin die Bremsdorfer die Hutung haben‘, also eine Wald-Weide. Daran schließt nördlich ein ‚Gehäge worauf die Bremsdorfer die Wildfuhre haben‘ an [Gehäge = Jagdrevier, Wildfuhre = Jagdrecht (DWB)]. Danach folgen eine ‚Suche oder Gehäge‘ und eine ‚Herrschaftliche Heÿde‘ am Schervenzsee. Die beiden letztgenannten trennte eine ‚Hutungs Schalm‘ [Suche = Pirsch, Schalm = Rain, Grenze, besonders Wald (DWB)]. Von den Wäldern (Heÿde) im Klostergebiet wurden viele als Hutung genutzt, wo die mehr als zehntausend Schafe des Stifts weideten (AZN 2018).

Auf Grund der vielen als fischreich bezeichneten Fließ- und Stillgewässer auf dem Stiftsgebiet Neuzelle spielte Teichwirtschaft für die Bereitstellung von Fisch so gut wie keine Rolle. Der Stiftsatlas zeigt, dass fast alle Teiche im Gebiet im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung von Wassermühlen standen. Eine der wenigen Ausnahmen stellen die Teiche am Planfließ dar. Hier legen Teichnamen wie „Sommerteich“ eine fischereiwirtschaftliche Teichnutzung nahe.

Ab 1815

Die Beschlüsse des Wiener Kongresses von 1815 zur politischen Neuordnung Europas nach Napoleons Niederlage in den Koalitionskriegen führten zum Wandel im Landschaftsbild: die Niederlausitz wurde preußisch. Nun griffen die STEIN-HARDENBERGSCHEN-Reformen und in ihrem Gefolge eine Beseitigung der Erbuntertänigkeit der Bauern (Bauernbefreiung) sowie die Separation, die zur Aufteilung der Allmenden führte. Die von Sachsen 1811 aufgehobene Ballei Brandenburg des Johanniterordens (Ballei bedeutet Verwaltungsbezirk oder Ordensprovinz eines Ritterordens) wurde zum Königlich-Sächsischen Amt Friedland, das 1816 dem preußischen Rentamt Friedland (Rentamt ist eine Behörde zur Verwaltung grundherrschaftlicher Einnahmen) weichen musste. Damit zählten jetzt alle ehemaligen ‚Ordensheyde‘-Waldgebiete westlich der Schlaube zum Königlichen Dammendorfer Forst.

1817 hob Preußen das Kloster auf und bildete seine Ländereien zu Staatsdomänen um. Durch Aufforstung der von Bauern für aufgehobene Dienstleistungen abgetretenen Separationsflächen vergrößerte sich der Wald im ehemaligen Klostergebiet (AZN 2018). Diese Entwicklung lässt sich auf der Preußischen Uraufnahme von 1844 zu erkennen (Abb. 12): die Ackerflächen um Kieselwitz und Bremsdorf sind kleiner geworden.

Dieses Kartenwerk zeigt auch, dass alle vier Mühlen an der Schlaube noch vorhanden sind. Ebenfalls zu erkennen ist eine Anlage von Stauteichen an der Kieselwitzschen Mühle, dafür gibt es keinen Mühlgraben mehr. Im Neuzeller Stiftsatlas sind im Bereich, der vermutlich Ende des 19. Jh. eingerichteten Teiche Kartensignaturen erkennbar, die auf Nasswiesen, Brüche oder Luche hinweisen.

Die, Ende des 19. Jh. aufgenommenen Messtischblätter (MTB) dokumentieren für das FFH-Gebiet großflächige Nadelholzforsten mit teilweisem Laubbaumanteil. Nur südlich von Bremsdorf sowie verstreut um Kieselwitz scheinen noch wenige Ackerflächen bewirtschaftet gewesen zu sein. Dafür kündigten sich neue Zeiten an: bei der Schlaubemühle trennt die 1897 fertiggestellte Landstraße Mühle und Mühlteich (nur räumlich, nicht hydrologisch) und auf der Halbinsel zwischen Wirchensee und Mühlteich ist ein Kurhaus Wirchensee eingezeichnet.

An der Schlaubemühle existierte die Untermühle (Schneidemühle) bei der Kartenaufnahme nicht mehr. Dafür sind unterhalb ihres ehemaligen Standortes einige kleine Teiche entstanden. In der Schlaubemühle selbst wurde bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges Korn gemahlen. Danach entstand eine Gaststätte im ehemaligen Wohnhaus, das nach seiner Verstaatlichung 1972 zu einem Erholungsheim umgebaut wurde (GANSLEWIT 1986). Seit 1993 beherbergt das Gelände ein Naturschutz- und Informationszentrum des

BUND. Im Kurhaus Wirchensee, das in der DDR vom Ministerium für Staatssicherheit und von der Akademie der Wissenschaften als Gästehaus genutzt wurde, residiert seit 1994 ein Hotel.

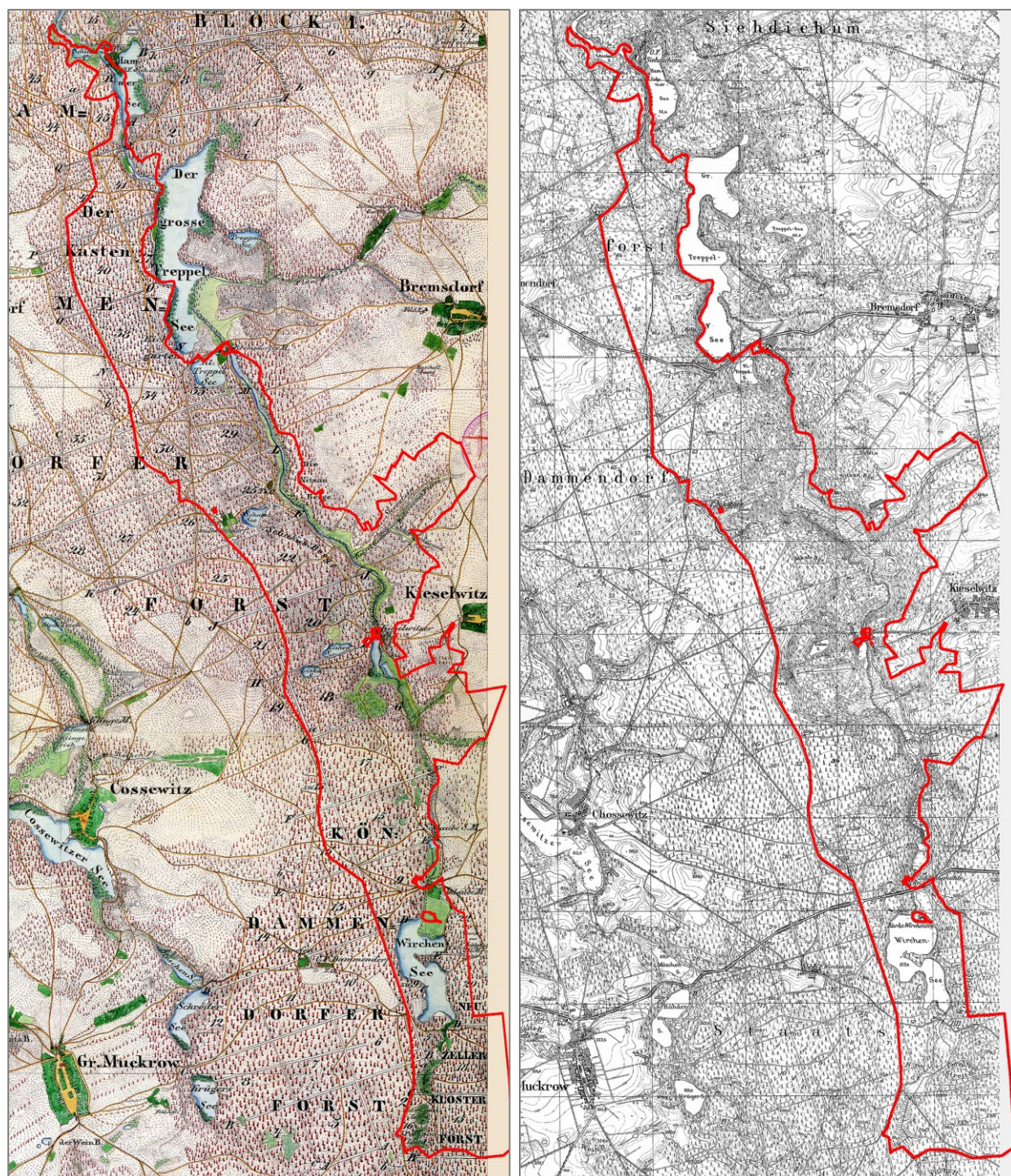


Abb. 12: Preussische Kartenaufnahmen 1:25.000, Messtischblatt 3852 Grunow und 3952 Groß Muckrow Blatt. Links: Uraufnahme 1844, Rechts: Preußische Landesaufnahme 1896, berichtigt Reichsamt für Landesaufnahme 1934. (Staatsbibliothek zu Berlin, Preußischer Kulturbesitz; Reprint LGB 2007 und 2018)

Auch der Mühlenstandort Kieselwitzer Mühle erfuhr zu Beginn des 20. Jh. erhebliche Veränderungen. Die Teichanlage wurde umgebaut und erweitert, um mit Durchflussanlagen eine Forellenzucht aufzubauen. 1908 wurden hier 15 Teiche gezählt, von denen einige auch Karpfen beherbergten. Mahlgänge, Sägemühle und Tuchwalke wurden Anfang der 30er Jahre des 20. Jh. stillgelegt und die Mühle zu einer Gaststätte umgebaut. Nach dem Zweiten Weltkrieg führte man neben der Forellenzucht auch die Gastwirtschaft bis

1958 weiter. 1959 übernahm der VEB Binnenfischerei die Kieselwitzer Mühle. Bis 1970 erfuhr die Teichanlage Umbauten für eine industriemäßige Produktion von Forellensetzlingen, für die ab 1972 die ZBE Satzfishproduktion Frankfurt (Oder) zuständig war. Von hier erhielt u.a. die Zuchtanlage an der Bremsdorfer Mühle die Besatzfische. Die Gaststätte wurde zum Wohnhaus für die Arbeitskräfte des Fischzuchtbetriebes umgebaut. 1991 übernahm die Treuhandanstalt den Betrieb und konnte ihn 1996 privatisieren. Die Besitzer bewirtschaften als Erwerbsfischer 20 Teiche mit ca. 15 ha Fläche und die Forellen-Rinnenanlage. In den Kieselwitzer Teichen leben neben Forellen und Karpfen auch Schleien, Störe, Weißfische und Welse. (GANSLEWEIT 1986, WA 2022a)

Bei der Bremsdorfer Mühle zeigt das MTB von 1896 / 1934 eine gut ausgebaute Landstraße. Die Mühlen-Gewerke wurden bis in den 2. Weltkrieg hinein betrieben. Nebenbei wurde Anfang des 20. Jh. in der Mühle eine Gastwirtschaft eingerichtet. Nach Kriegsende betrieb man die Mahlmühle bis Anfang der 1950er Jahre weiter, baute ins Gewerk der Schneidemühle eine Turbine ein und erzeugte bis 1960 Strom. Der Gaststättenbetrieb wurde wiederaufgenommen und ausgebaut. Daraus entwickelte sich eine der beliebtesten gastronomischen Einrichtungen in der Region. Gegenüber der Gaststätte entstand in einer ehemaligen Pensionsvilla vom Ende des 19. Jh. die 1961 eröffnete Jugendherberge Gretel Walter, deren Herbergsbetrieb 1972 mit einer Bungalowsiedlung eine Erweiterung erfuhr. Zwischen Schlaube und Großem Treppensee richtete man den Campingplatz Großer Treppensee ein. Anfang der 1970er Jahre wurde südlich der Mühle eine Forellen-Rinnenzuchtanlage einschließlich Wohn- und Sozialgebäude errichtet (GANSLEWEIT 1986, WA 2022b). Gaststätte, Jugendherberge, Campingplatz und Forellenzucht bestehen mit unterschiedlichen Besitzverhältnissen bis heute. Keines der Objekte liegt innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes.

Das im MTB 1896 / 1934 auf der Halbinsel im Wirchensee eingezeichnete Kurhaus wurde in der DDR vom Ministerium für Staatssicherheit und von der Akademie der Wissenschaften als Gästehaus genutzt. Heute beherbergt es ein Hotel. Der Gebäudekomplex befindet sich außerhalb des FFH-Gebiets, ist jedoch ringsum vom Schutzgebiet umgeben.

1.2. Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete

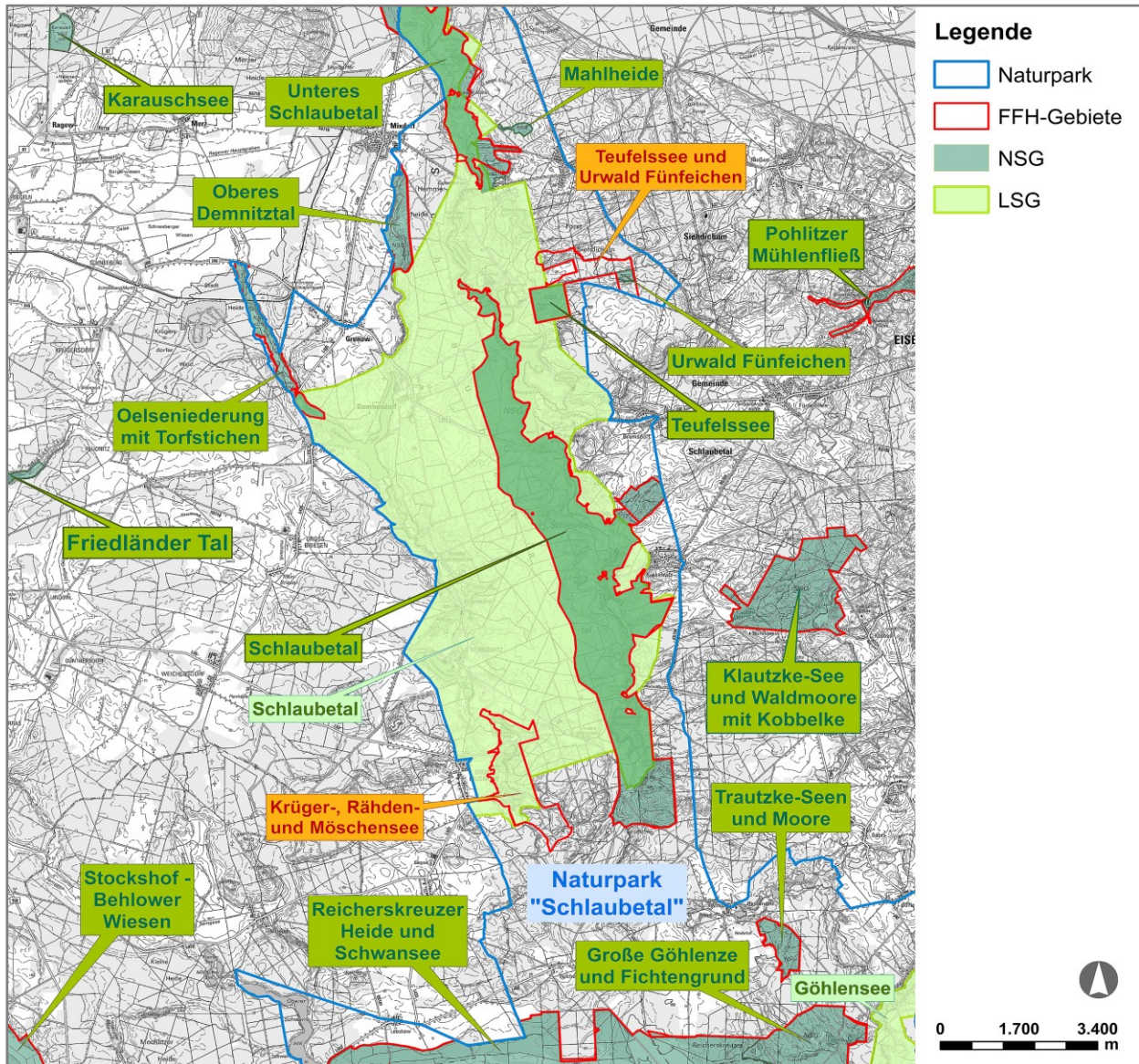


Abb. 13: Schutzgebiete im Umfeld des FFH-Gebietes Schlaubetal (Kartengrundlage: DTK50g; © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

Das struktur- und artenreiche Schlaubetal fügt sich in einen großflächigen Biotop- und Schutzgebietskomplex ein (Abb. 13), dessen Wanderungspotenzial (Trittsteine) in Nord-Süd-Richtung eine höhere Dichte aufweist, als in West-Ost-Richtung.

In der folgenden Tabelle 9 sind das FFH-Gebiet Schlaubetal betreffende Schutzgebietskategorien zusammengestellt.

Tab. 9: Schutzgebiete im FFH-Gebiet Schlaubetal

Schutzgebiet	Inhalte, Schutzzwecke / Ver-, Gebote / Handlungen / Maßnahmen
Naturschutzgebiet (NSG)	<p>Das FFH-Gebiet ist weitgehend deckungsgleich mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet Schlaubetal – Verordnung vom 10. April 2002 (GVBl.II/02, [Nr. 9], S.201). Im Naturschutzgebiet (Zone 2) sind zwei Totalreservate (Zone 1) mit Ausschluss wirtschaftlicher Nutzung im Sinne § 21 Abs. 2 Satz 3 des BbdNatSchAG festgesetzt.</p> <p>Schutzzwecke des NSG sind nach § 3 Abs. 1 u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erhaltung und Entwicklung des auf weiten Strecken naturnahen Bachtals der Schlaube, ihrer Seitenbäche sowie der von der Schlaube durchflossenen Seen – Erhaltung und Entwicklung autochthoner Waldgesellschaften: Buchenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder, Trauben-Eichen-Kiefern-Mischwälder sowie der vielfältigen Moorbildungen mit Kessel-, Verlandungs- und Versumpfungsmooren und der Feucht- und Nasswiesenkomplexe sowie – Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume besonders geschützter Pflanzenarten, insbesondere von Ästigem Rautenfarn (<i>Botrychium matricarifolium</i>), Mittlerem Sonnentau (<i>Drosera intermedia</i>), Sumpfporst (<i>Ledum palustre</i>), Violetter Schwarzwurzel (<i>Scorzonera purpurea</i>), Krebschere (<i>Stratiotes aloides</i>) und Torfmoosen (<i>Sphagnum</i> spp.) – Erhaltung und Entwicklung von Gebieten als Rückzugsraum und potenzielles Wiederausbreitungszentrum besonders und streng geschützter Tierarten, beispielsweise von Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>), Zwergfliegenschnäpper (<i>Ficedula parva</i>), Weißfleck-Widderchen (<i>Syntomis phegea</i>), Kleiner Schillerfalter (<i>Apatura ilia</i>), Eisenfarbener Samtfalter (<i>Hipparchia statilinus</i>), Frühjahrsflechtenbär (<i>Nola confusalis</i>) und Achtfleckiger Prachtkäfer (<i>Buprestis octoguttata</i>) – Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Bestandteil des regionalen Biotopverbundsystems „Schlaube“ – Erhaltung der besonderen Eigenart eines eiszeitlich geprägten Landschaftsraumes, mit einer subglazial angelegten Schmelzwasserrinne der Weichseleiszeit sowie der erkennbaren charakteristischen Abfolge und dem Formenschatz der glazialen Serie. <p>In § 3 Abs. 2 sind die maßgeblichen Schutzgüter der FFH-Richtlinie genannt, deren Erhaltung und Entwicklung die Unterschutzstellung dient.</p> <p>Darüber hinaus ist besonderer Schutzzweck in Zone 1 (Totalreservate) der Schutz naturnaher Laubwälder, vor allem der Rotbuchen- und Eichenmischwälder bodensaurer Standorte sowie der Eichen-Hainbuchenwälder feuchter bis frischer Standorte und der Schutz natürlicher Waldgesellschaften als Gegenstand ökologischer und vegetationskundlicher Forschung.</p> <p>Die allgemeinen Verbote sind in § 4 aufgeführt – u.a. ist es verboten</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bodengestalt zu verändern, Böden zu verfestigen, zu versiegeln oder zu verunreinigen – Art oder Umfang der bisherigen Grundstücksnutzung zu ändern – außerhalb der für öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege, der nach öffentlichem Straßenrecht oder Landeswaldgesetz gekennzeichneten Reitwege zu reiten – zu tauchen oder außerhalb der gekennzeichneten Badestelle am Ostufer des Ziskensees zu baden – Wasserfahrzeuge aller Art einschließlich Surfbretter zu benutzen – Modellsport oder ferngesteuerte Geräte zu betreiben – Hunde frei laufen zu lassen; – Tiere zu füttern oder Futter bereitzustellen – Wiesen, Weiden oder sonstiges Grünland umzubrechen oder neu anzusäen. <p>Über die Verbote des § 4 hinaus ist es untersagt, die Flächen der Zone 1 forstwirtschaftlich oder in anderer Weise wirtschaftlich zu nutzen.</p>

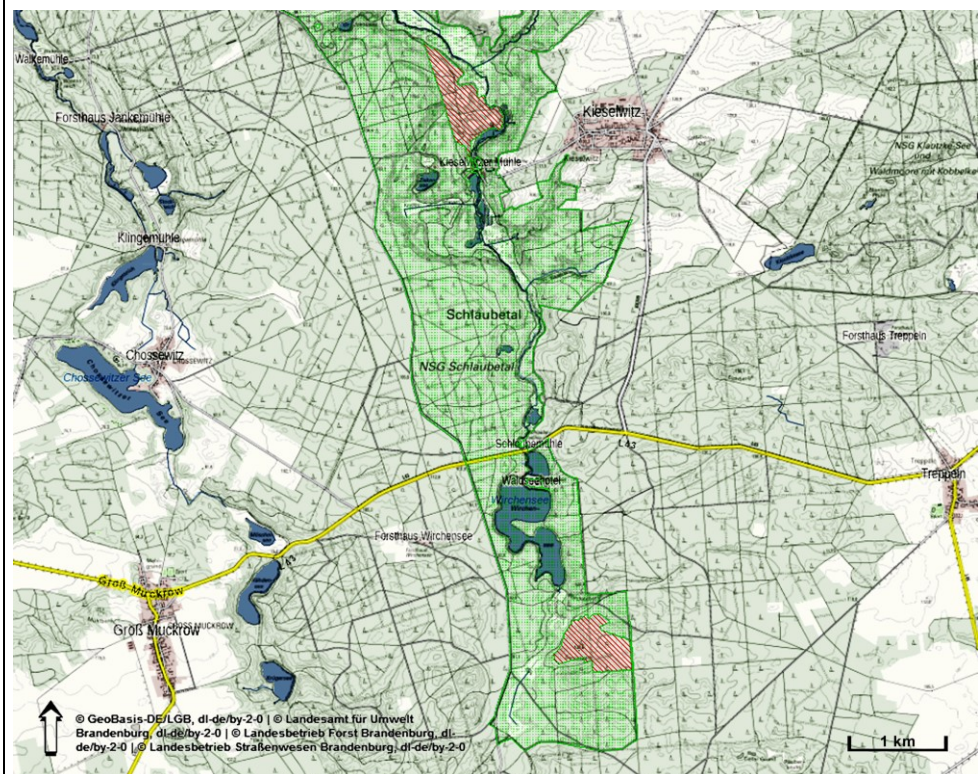
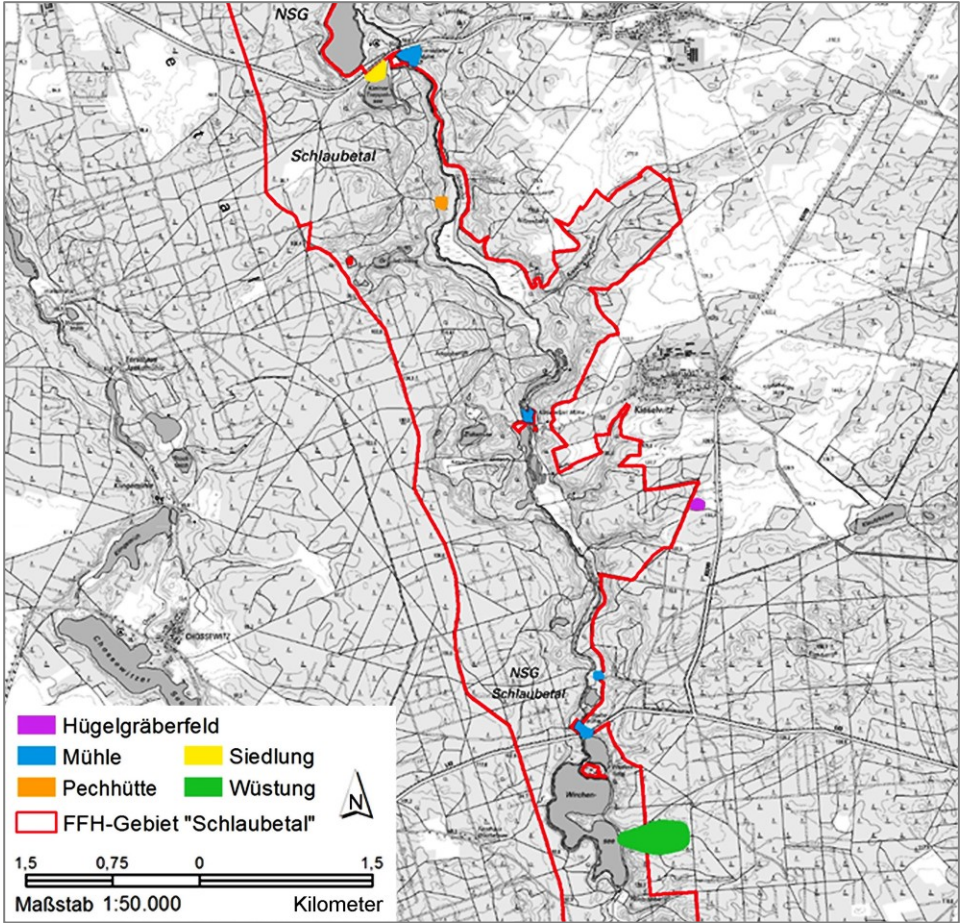


Abb. 14: Totalreservate (Zone 1, rote Schraffur) im NSG; oben Jacobsberge, unten Streitberg (ZFN)

Als **zulässige Handlungen** nach § 6 gelten u.a.:

- ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang auf den bisher rechtmäßig dafür genutzten Flächen
- ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang auf den bisher rechtmäßig dafür genutzten Flächen in der Zone 2 mit der Maßgabe, dass nur Baumarten der potenziell natürlichen Vegetation eingebracht werden
- ordnungsgemäße fischereiwirtschaftliche Flächennutzung in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang auf den bisher rechtmäßig dafür genutzten Flächen mit der Maßgabe, dass fischereiwirtschaftliche Geräte so zu sichern sind, dass ein Einschwimmen des Otters weitgehend ausgeschlossen wird
- die rechtmäßige Ausübung der Angelfischerei mit der Maßgabe, dass
 - a. die Zahl der Jahresangelkarten für den Wirschensee auf höchstens 30 festgelegt wird,
 - b. das Angeln an den Moorgewässern Barleye und Kleiner Jakobssee verboten ist;
 - c. das Angeln am Ziskensee ausschließlich am Ost- und am Nordwestufer, innerhalb der gekennzeichneten Angelzonen erfolgen darf
- für den Bereich der Jagd in der Zone 1: die Durchführung von Bewegungsjagden nach dem 1. Oktober eines jeden Jahres
- für den Bereich Jagd in der Zone 2:
 - a. die rechtmäßige Ausübung der Jagd mit der Maßgabe, dass in Moor- und Feuchtgebieten die Jagd vom 1. März bis zum 30. Juni eines jeden Jahres ausschließlich vom Ansitz erfolgt;
 - b. die Errichtung jagdlicher Einrichtungen außerhalb der Moore und der Moorrandbereiche mit ihren Ausbildungen von Moorgehölzen und Farngesellschaften sowie im Moorrandbereich liegenden südexponierten Sandtrockenrasen an Hangkanten;
 - c. die Anlage von Kirrungen, Ansaatwildwiesen und Wildäckern außerhalb von Mooren, Feuchtwiesen und Trockenrasenstandorten
- das nichtgewerbliche Sammeln von Pilzen und Waldbeeren in der Zone 2 nach dem 1. Juli eines jeden Jahres;
- das Befahren des Wirschensees ab dem 1. Juli eines jeden Jahres mit Wasserfahrzeugen ohne eigene Triebkraft
- bei ausreichendem Wasserdargebot geführte Kanuwanderungen auf der Schlaube in der Zeit vom 15. bis 30. September eines jeden Jahres auf dem Gewässerabschnitt von der Bremsdorfer Mühle bis zur nördlichen Grenze des Naturschutzgebietes im Einvernehmen mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde durchzuführen.

Schutzgebiet	Inhalte, Schutzzwecke / Ver-, Gebote / Handlungen / Maßnahmen
	<p>In § 7 werden Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen als Zielvorgaben benannt:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Die autochthonen Waldgebiete, insbesondere der Buchen- und Trauben-Eichenwälder, sollen unter besonderer Berücksichtigung der Sicherung der Orchideenvorkommen und Belassung entsprechender Totholzanteile extensiv bewirtschaftet werden. – Zwergstrauchheiden und lichte Zwergstrauchheiden-Kiefernwälder auf armen Sandstandorten sollen gefördert werden. – Schrittweiser Rückbau von Baum- und Straucharten, die nicht der potenziell natürlichen Vegetation angehören, wird angestrebt. – Erhaltung der Teichsysteme unter Berücksichtigung einer mittelfristig auf Extensivierung ausgerichteten fischereilichen Nutzung, die sich an einer Verringerung der organischen Belastung der Oberflächengewässer orientiert. – Sicherung bzw. schrittweise Wiederaufnahme der Bewirtschaftung von Feuchtwiesenkplexen durch eine einschürige Mahd zwecks Erhaltung und Förderung des Artenreichtums wird angestrebt. – Auf den Zwischenmooren wird ein Zurückdrängen der Sukzession und eine Beseitigung des Gehölzanfluges angestrebt. – Der Rückbau naturferner Sandfänge im Schlaubelauf sowie seiner Seitenbäche wird angestrebt. Die Durchgängigkeit der Gewässer für aquatische Lebewesen über Sohlgleiten soll ermöglicht werden. – Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität und zur Reduzierung von Stoffeinträgen in die Schlaube und in die Schlaubeseen.
Landschaftsschutzgebiet (LSG)	<p>Das FFH-Gebiet Schlaubetal liegt größtenteils in Landschaftsschutzgebiet (LSG) Schlaubetal (Beschluss Nr. 7-1/65 des Rates des Bezirkes Frankfurt Oder vom 12.01.1965). Der südlichste Bereich – etwa 154 ha südlich des Streitberges – befindet sich nicht im LSG.</p> <p>Im § 26 des BNatSchG sind die Schutzziele und –zwecke von Landschaftsschutzgebieten festgelegt. LSG sind dementsprechend Gebiete, „in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten, – wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder – wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.“ <p>Außerdem sind in einem LSG „alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen“.</p>
Naturpark (NP)	<p>Das FFH-Gebiet Schlaubetal liegt vollständig im Naturpark Schlaubetal. Naturparke sind nach § 27 Abs. 1 BNatSchG einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete, die u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – großräumig sind – großflächig Schutzgebiete beinhalten – sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen – nach den Erfordernissen der Raumordnung für Erholung vorgesehen sind. <p>Dementsprechend sollen sie unter Beachtung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege geplant, gegliedert, erschlossen und weiterentwickelt werden.</p> <p>Zweck der Ausweisung des Naturparkes ist die Bewahrung brandenburgischen Natur- und Kulturerbes. Hier sollen beispielhaft umweltverträgliche Nutzungsformen in Übereinstimmung mit Naturschutzanforderungen praktiziert werden. Zweck ist weiterhin die einheitliche Pflege und Entwicklung des Gebietes für die Erhaltung und Förderung eines ungestörten Naturerlebens und der naturverträglichen Erholung sowie die Förderung naturnaher Landschaftsräume und historisch gewachsener Kulturlandschaften (ABl./95).</p> <p>Die Ausweisung dient daher insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> – der Bewahrung und Förderung der landschaftlichen Eigenart und Schönheit des Schlaubetals mit seinen naturnah ausgebildeten Gewässern und Mischwäldern sowie weiterer kulturhistorisch und landschaftsästhetisch wertvoller und vielgestaltiger Landschaftsstrukturen, – dem Schutz und der Entwicklung naturraumtypisch ausgebildeter, vielfältiger Lebensräume mit einer Vielzahl an Tier- und Pflanzenarten sowie der Ergänzung und dem Aufbau eines Verbundsystems verschiedener, miteinander vernetzter Biotope, – dem Erhalt traditioneller und der Förderung umweltverträglicher, nachhaltiger Nutzungsformen in den Bereichen Land-, Forst-, Fischerei- und Wasserwirtschaft sowie Erholungswesen und Fremdenverkehr,

Schutzgebiet	Inhalte, Schutzzwecke / Ver-, Gebote / Handlungen / Maßnahmen
	– der Förderung der Umweltbildung und Umwelterziehung
Vogelschutzgebiet (SPA)	Vogelschutzgebiete (Special Protection Area – SPA) existieren im FFH-Gebiet Schlaubetal nicht. SPAs im weiteren Umfeld sind „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (4,1 km) im Süden und „Mittlere Oderniederung“ (10,3 km) Richtung Osten.
Wasserschutzgebiet	Von Wasserschutzgebieten wird das FFH-Gebiet Schlaubetal nicht berührt.
Bodendenkmale	<p>Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum BLDAM verzeichnet für das FFH-Gebiet Schlaubetal acht Bodendenkmale (BLDAM 2019). Bodendenkmale dienen nach BbgDSchG § 1(1), 2 (1) - (3), 7(1) als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und sind als prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg geschützt. Die im und am FFH-Gebiet liegenden Bodendenkmale sind</p> <ul style="list-style-type: none"> – nördlich Kleiner Treppensee: Siedlung Urgeschichte, Rast- und Werkplatz Mittelsteinzeit – Bereich Bremsdorfer Mühle: Mühle Neuzeit (angeschnitten) – noröstlich der Jacobseen: Pechhütte Neuzeit – Bereich Kieselwitzer Mühle: Mühle Deutsches Mittelalter, Mühle Neuzeit – nordwestlich Quelle Kauskeseegraben an Gebietsgrenze: Hügelgräberfeld Bronzezeit (Bodendenkmal berührt Schutzgebiet nicht) – nördlich Schlaubemühle: Mühle Neuzeit – Bereich Schlaubemühle: Mühle Deutsches Mittelalter, Mühle Neuzeit – Ostufer südlicher Wirchensee: Wüstung Deutsches Mittelalter (ehem. Wirchenow). <p>Eine zeitliche Einordnung der Epochen findet sich in der Nutzungsgeschichte Kap. 1.1.4.</p>
	
	<p>Abb. 15: Bodendenkmale im FFH-Gebiet (Kartengrundlage: DTK100g; © GeoBasis- DE/ LGB, dl-de/by-2-0)</p>

1.3. Gebietsrelevante Planungen und Projekte

In der folgenden Tabelle sind gebietsrelevante Planungen und Projekten zusammengestellt.

Tab. 10: Gebietsrelevante Planungen und Projekte im FFH-Gebiet Schlaubetal

Planwerk	Inhalte / Ziele / Planungen
Regionalplan	
Integrierter Regionalplan Oderland-Spree 2030 (in Aufstellung)	Aktuell ist der „Integrierter Regionalplan Oderland-Spree 2030“, der Festlegungen zur Siedlungs- und Freiraumentwicklung und Infrastruktur trifft, in Aufstellung. Der Regionalvorstand hat am 10.02.2020 beschlossen, die Themenbereiche Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte vorzuziehen und als sachlichen Teilregionalplan zu bearbeiten.
Sachlicher Teilregionalplan Regionale Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte	Der sachliche Teilregionalplan „Regionale Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ wurde im Dezember 2020 im Entwurf fertiggestellt und ist am 27.10.2021 in Kraft getreten (GLPA BB 2021). Er trifft Festlegungen zur Raumstruktur und zu Grundfunktionalen Schwerpunkten (GSP). Als GSP sind die jeweils funktionsstärksten Ortsteile von geeigneten Gemeinden festzulegen. Sie erhalten erweiterte Möglichkeiten bei der Entwicklung von Wohnsiedlungen und des großflächigen Einzelhandels. Laut Umweltbericht zum GSP (RPG ODERLAND-SPREE 2020) finden die Festlegungen zu den GSP nicht flächenscharf statt, sodass i. d. R. ausreichend Handlungsspielraum besteht, um erhebliche negative Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete auf der nachfolgenden Planungsebene zu vermeiden. An das FFH-Gebiet Schlaubetal grenzt keiner der GSP.
Sachlicher Teilregionalplan Windenergienutzung	Im Sachlichen Teilregionalplan Windenergienutzung Oderland-Spree (RPG ODERLAND-SPREE 2018) wurden Eignungsgebiete für die Windenergienutzung festgelegt. Nordwestlich des FFH-Gebietes (südlich Mixdorf) liegt das Eignungsgebiet 61 „Grunow – Mixdorf“ [1,7 km bis zur FFH-Gebietsgrenze], westlich angrenzend EG 50 – Schneeberg [4,2 km]. Im Osten liegen die Eignungsgebiete 38 - Diehlo – Fünfeichen [3,8 km] und 58 - Möbiskrüge – Kobbeln [5,7 km] sowie im Südwesten das EG 29 „Günthersdorf“ [9,1 km]. Mit vier Urteilen hat das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg am 30. September 2021 den Sachlichen Teilplan „Windenergienutzung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft aufgrund formeller Fehler für unwirksam erklärt (Az.: OVG 10 A 9 .18, OVG 10 A 17 .19, OVG 10 A 20 .19, OVG 10 A 22 .19 (OVG BB 2021).
Sachlicher Teilregionalplan Erneuerbare Energien	Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree hat in ihrer 6. Sitzung / 7. Amtszeit am 13. Juni 2022 entsprechend § 2c Abs. 1 Satz 1 des Gesetzes zur Regionalplanung und Braunkohlen- und Sanierungsplanung (RegBkPIG) vom 8. Februar 2012 (GVBl. I Nr. 13), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Juni 2021 (GVBl. I Nr. 19), die Einleitung des Planverfahrens für einen Sachlichen Teilregionalplan Erneuerbare Energien, der Ziele und Grundsätze der Raumordnung zur Steuerung der Planung und Errichtung raumbedeutsamer Windenergieanlagen und der Grundsätze der Raumordnung für die Planung und Errichtung solartechnischer Anlagen auf Freiflächen enthält, beschlossen. Damit wurde die Neuaufstellung eines Regionalplans gemäß § 7 Abs. 1 Satz 3 ROG vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Art. 5 des Gesetzes vom 03.12.2020 (BGBl. I S. 2694) geändert worden ist, beschlossen. Die Rechtswirkungen des § 35 Absatz 3 Satz 3 des Baugesetzbuchs werden ebenfalls herbeigeführt.
Landschaftsrahmenplan	
Landschaftsrahmenplan (LRP) Oder-Spree	Der Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Landkreis Oder-Spree (FUGMANN JANOTTA PARTNER 2021) wurde 2021 abgeschlossen. Er legt Ziele, Grundlagen, Erfordernisse und Maßnahmen der Landschaftsplanung gemäß § 3 BbgNatSchAG dar. (Band 1: Grundlagen, Bestandsaufnahme und Bewertung; Band 2: Planung). Das <u>Leitbild für das Schlaubetal</u> umfasst den Erhalt des natürlichen Bachtals mit seinen in struktur- und artenreiche Wälder eingelagerten Seen und umliegenden Feuchtwiesen. Waldmoore und Trockenstandorte tragen zu einer hohen Habitatvielfalt bei. Rad- und Wanderwege erschließen den Naturraum und ermöglichen die landschaftsgebundene Erholung. Für das Schlaubetal innerhalb der Natur- und Kulturräumeinheit Schlaubegebiet werden folgende <u>Erfordernisse und Maßnahmen</u> benannt: - Erhalt der naturnahen Gestalt der Schlaube, Rücknahme von baulichen Anlagen (z. B. Stege), Erhalt/Schaffung der Durchgängigkeit für Biber und Fischotter (unter Beachtung des Kulturerbes der Mühlenlandschaft) - Erhalt und ungestörte Entwicklung der naturnahen Wälder (tlw. Totalreservate ohne forstliche Nutzung), Entwicklung von Laub-Mischwäldern in Nadelforstbeständen (Entnahme nicht heimischer Arten, Förderung der Naturverjüngung), Belassen von Biotopbäumen und ausreichend Altholz (Erhalt der Lebensräume für Arten naturnaher, alter und störungsarmer Wälder), keine Zerschneidung ungestörter Räume

Planwerk	Inhalte / Ziele / Planungen
	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt und Sicherung einer ungestörten Entwicklung der Kernflächen Moore v.a. durch Sicherung und Verbesserung des Wasserhaushalts (Waldumwandlung im Einzugsgebiet), Auslichten von Gehölzaufwuchs zur Schaffung offener Wasser- und Moorflächen - Fortführung/Gewährleistung extensiver Grünlandnutzung auf Feuchtgrünland, Erhalt der natürlichen Standortverhältnisse (v.a. ausreichende Wasserversorgung, kein Grünlandumbruch oder Aufforstung, ggf. Entbuschungsmaßnahmen) - Fortführung der Pflege/Nutzung auf den vereinzelt auftretenden Trockenbiotopen (Heide, Trockenrasen) im Schlaubetal - Erarbeitung eines gestuften Erholungskonzeptes für den Gesamttraum des Naturparks Schlaubetal im Hinblick auf die Sicherung von besonders störungsempfindlichen Räumen, Besucherlenkung und Angebot von Naturlehrpfaden - Anbindung an die angrenzenden Dörfer über Rad- und Wanderwege, Schaffung von touristischen Zielpunkten - Ordnung der Angel- und Badenutzung an den Seen einschließlich des Parkens und Konzentration auf wenige Badestellen - Bestandsschutz vorhandener Mühlen, keine Ausweitung der Baulichkeiten, Rückbau störender Nutzungen im Außenbereich - verträgliche Ausbaumaßnahmen im Straßenbau, keine neuen Querungsstraßen im Schlaubetal - Beachtung und Umsetzung der zukünftigen Vorgaben der FFH-Managementpläne
Landschaftspläne (LP)	
Landschaftsplan (LP) Amt Schlaubetal	<p>Für das Gebiet des Amtes Schlaubetal liegt ein alter Landschaftsplan (LP) aus dem Jahr 1997 vor (REGIOPLAN 1997). Darin werden u.a. folgende Entwicklungsziele, Erfordernisse und Maßnahmen genannt:</p> <p><u>Entwicklungsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Forst- und Waldflächen mit einer Waldbewirtschaftung nach den Prinzipien der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft - Naturnahe Still- und Fließgewässer mit einer extensiven Nutzung <p><u>Erfordernisse und Maßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung des Laub- und Totholzanteils, Schaffung von vielfältigen Altersstrukturen - Extensivierung der Nutzung von Seen und Teichen zur Verminderung von Nährstoffeinträgen - Anlage und Ausweisung von Wanderwegen im gesamten Gebiet - Schutz und Entwicklung von Gebieten mit überregionalen Bedeutung für Amphibien, Vögel und den Biotopverbund
Landschaftsplan (LP) Amtsgemeinde Neuzelle	<p>Der Landschaftsplan (LP) der Amtsgemeinde Neuzelle (ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN & LANDSCHAFTSPLANUNG 1997) nennt u.a. folgende Entwicklungsziele, Erfordernisse und Maßnahmen:</p> <p><u>Entwicklungsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Strukturreiche Wälder mit einer dem natürlichen Standort entsprechenden Baumartenzusammensetzung - Naturnahe Still- und Fließgewässer mit hoher Wassergüte und standorttypischer Vegetation im Uferbereich <p><u>Erfordernisse und Maßnahmen (Gemeinde Treppeln):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Waldentwicklung gemäß dem natürlichen Standortpotential, differenzierte Altersstruktur - Schutz der Verlandungszonen und deren Vegetation
Pflege- und Entwicklungspläne (PEP)	
PEP Naturpark Schlaubetal	<p>Im Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) für den Naturpark Schlaubetal (LUA 2003) werden die Schutzzwecke konkretisiert sowie Entwicklungsziele, Strategien und Maßnahmen flächengenau darstellt. Das FFH-Gebiet Schlaubetal liegt im Landschaftsraum 1 – Schlaubeseenrinne und Schlaubetal. Für das FFH-Gebiet werden im PEP folgende <u>Entwicklungsziele</u> aufgestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung der Wasserqualität, Passierbarkeit und Strukturvielfalt der Schlaube durch Beseitigung von Laufbegradigungen, Migrationshindernissen oder Verbauungen - Erstellung und Umsetzung eines Konzeptes zur komplexen Sanierung und Umgestaltung der Teichanlage Kieselwitzer Mühle (u.a. Großer Schlaubeteich) vom Haupt- in den Nebenschluss ohne Ablassen oder durch vorsichtiges Ablassen im zeitigen Frühjahr, Umbau der Rinnenanlage zu einem geschlossenen Kreislaufsystem - Verbesserung der Passierbarkeit zur Förderung des natürlichen Bachlaufs des Klautzke-Fließes

Planwerk	Inhalte / Ziele / Planungen
	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung der Passierbarkeit und natürlichen Bachdynamik des Kesselfließes - Gewährleistung ausreichender Wasserstände in den Erlenbruch- und Erlen-Eschenwäldern zur Sicherung der Kranichvorkommen - Erhalt und Entwicklung aller naturnahen Wälder - Entwicklung (Umbau) der naturfernen, strukturarmen Forste (v.a. Kiefernforste) zu mehrschichtigen, reich strukturierten, naturnahen Wäldern (v.a. Eichen- und Buchenwäldern, Eichen-Hainbuchenwäldern, Kiefern-Trauben-Eichenwälder) mit hohem Alt- und Totholzanteil unter Nutzung der Naturverjüngung und konsequentem Schutz von Restbestockungen, Altbäumen und Überhältern - Schaffung und Erhalt von Waldrändern und Waldmänteln, im Bereich der Seen und Moore - Umsetzung eines geeigneten Pflegeregimes (Vermeidung zu starker Beschattung) in den Buchenwäldern zum Erhalt von Orchideen - Verzicht auf Kahlschläge größer 0,5 ha sowie Großschirmschläge zur Verjüngung der Buche im Schlaubetal - Sicherstellung der äußerst extensiven Waldbewirtschaftung zum Erhalt der autochthonen Waldgebiete (insbesondere der Buchen- und Trauben-Eichenwälder im NSG Schlaubetal) - Abstimmung der Bewirtschaftungsmaßnahmen und –zeiten auf die Belange des Horstschutzes - Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auf ein Minimum wegen des hohen Stoffverlagerungsrisikos und der unmittelbaren Nähe zum Gewässernetz der Schlaube sowie Ausweisung von Gewässerrandstreifen - Nutzungsauffassung von Flächen insbesondere im Randbereich von Gewässern, sofern keine Naturschutzbelange dem entgegenstehen - Erhalt von Orchideen-Standorten und Schutz von Wiesengemeinschaften - Bestandsstützungsprojekt für die hochgradig gefährdete Bachforelle in Schlaube und Boberschenk sowie Begleitung über ein Bachforellen-Monitoringprogramm - Verbesserung der Wasserqualität und Sicherung der Submersvegetation (für Bitterling, Muschelbestände) in der Schlaubeseenkette durch fischereiliche Maßnahmen - Erhalt der eutrophen Verhältnisse im Schlaubemühlteich, Wirchensee, ggf. Großem Jacobsee durch geeignete Bewirtschaftung - Extensive Bewirtschaftung am Stubbenloch zur Herstellung eutropher Verhältnisse - Ökosystemangepasste Wildbestände - Schaffung von Wildruhezonen - Strikte Einhaltung von Horstschutzzonen - Verzicht auf Wildfütterung und Kirrplätze im Bereich des NSG und der § 32-Biotope - Beschränkung, Konzentration und Lenkung der Angelnutzung an der Schlaubeseenkette - Konzentration und Lenkung der Badenutzung am Großen Treppensee - Angel- und Badeeinschränkung am Ziskensee sowie Abbau des Steges wegen Zerstörung der Anmoorbereiche (Rote-Liste-Arten) und Beunruhigung empfindlicher Großvogelarten - Erhalt und Schutz aller natürlichen Quellbereiche - Sicherung der FFH-Art Große Moosjungfer und der eutrophen Verhältnisse des Ziskensees - Sicherung des Wasserhaushaltes und Schutz der Moore (u.a. Belenzlauch) - Offenhalten der Zwischenmoore (v.a. gem. NSG-VO)
Wasserrahmenrichtlinie	
Gewässerentwicklungskonzeption (GEK)	Die Schlaube fließt im Planungsraum OdM_Schlaube, Planungseinheit Mittlere Oder, Flussgebietseinheit Oder. Für diesen Planungsraum existiert noch keine Gewässerentwicklungskonzeption (GEK)

1.4. Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen

Die Landnutzungen werden in Karte 1 - Landnutzung und Schutzgebiete im Anhang dargestellt.

1.4.1. Landwirtschaft

Im FFH-Gebiet Schlaubetal liegen drei kleine landwirtschaftlich genutzte Flächen in der Gemarkung Kieselwitz. Südlich der Ortslage zwischen oberem Kauskeseegraben und Schutzgebietsgrenze ist ein Feldblock mit 0,43 ha Ackerland verzeichnet. Nördlich davon war 2017 für einen 0,68 ha großen Bereich der Quellwiesen vom Kauskeseegraben Förderung beantragt (InVeKoS-Daten 2017). Hier ist aktuell kein Feldblock mehr eingerichtet.

Oberhalb der Teiche an der Kieselwitzer Mühle – an Kesselfließ und Schlaube angrenzend – liegt ein 1,66 ha großer Feldblock mit Grünlandnutzung. Für das nördliche Drittel 0,59 ha wurde in den uns zur Verfügung stehenden Daten von 2019 Grünland-Förderung beantragt (InVeKoS-Daten 2019).

Der dritte Grünland-Feldblock liegt „An der Schweineweide“ südlich am Kieselwitzgraben etwa 60 m vor der Schlaube. Die aktuell eingetragene Feldblockgröße beträgt 0,57 ha. 2019 wurden hier für 0,54 ha Grünlandförderung (Code 451) beantragt (InVeKoS-Daten 2019).

Randlich angeschnitten werden von der Gebietsgrenze 0,06 ha Ackerflächen, die eigentlich außerhalb des FFH-Gebietes liegen.

1.4.2. Forstliche Nutzung

Laut Forstgrundkarte (FGK) der Landesforstbehörde weisen 1.299,74 ha des 1.488,06 ha großen FFH-Gebietes die Nutzungsart Holzboden (Code 60) auf. Dies entspricht einem Anteil von 87,3 % (Abb. 16). Unter den 30,61 ha sonstigen, nicht eingerichteten Flächen (Code 59) befinden sich neben Offenflächen auch aus Sukzession entstandene Gehölzbestände.

Die erhebliche Zunahme der Waldflächen im 19. Jh. setzte sich etwas abgeschwächt im 20. Jh. fort, sodass das FFH-Gebiet Schlaubetal heute bis auf wenige Ausnahmen komplett von Waldflächen bedeckt ist. Durch die Biotopkartierung 2018 wurden Wälder und Forsten (Biotopklasse 08) auf rund 1.340 ha Fläche bzw. 90 % der Gebietsfläche erfasst. Bei der Zweiten Preußischen Landesaufnahme (1879–1902) wurden Waldflächen kartographiert, die heute noch weitgehend so vorhanden sind (Abb. 16). Auch wenn der Laubgehölzanteil (Laub-, Mischwälder) heute stellenweise etwas größer ist, dominieren im FFH-Gebiet immer noch die Kiefernforste mit 473 ha.

Westlich der Schlaube sind seit Beginn der kartografischen Landesaufnahmen ausgedehnte Waldgebiete verzeichnet. Nach der Überführung der Besitztümer des Johanniterordens zur *Prinzlichen Ordens Heyde* bzw. zum *Königlichen Dammendorfer Forst* ging der größte Teil im Westen in Landesbesitz über.

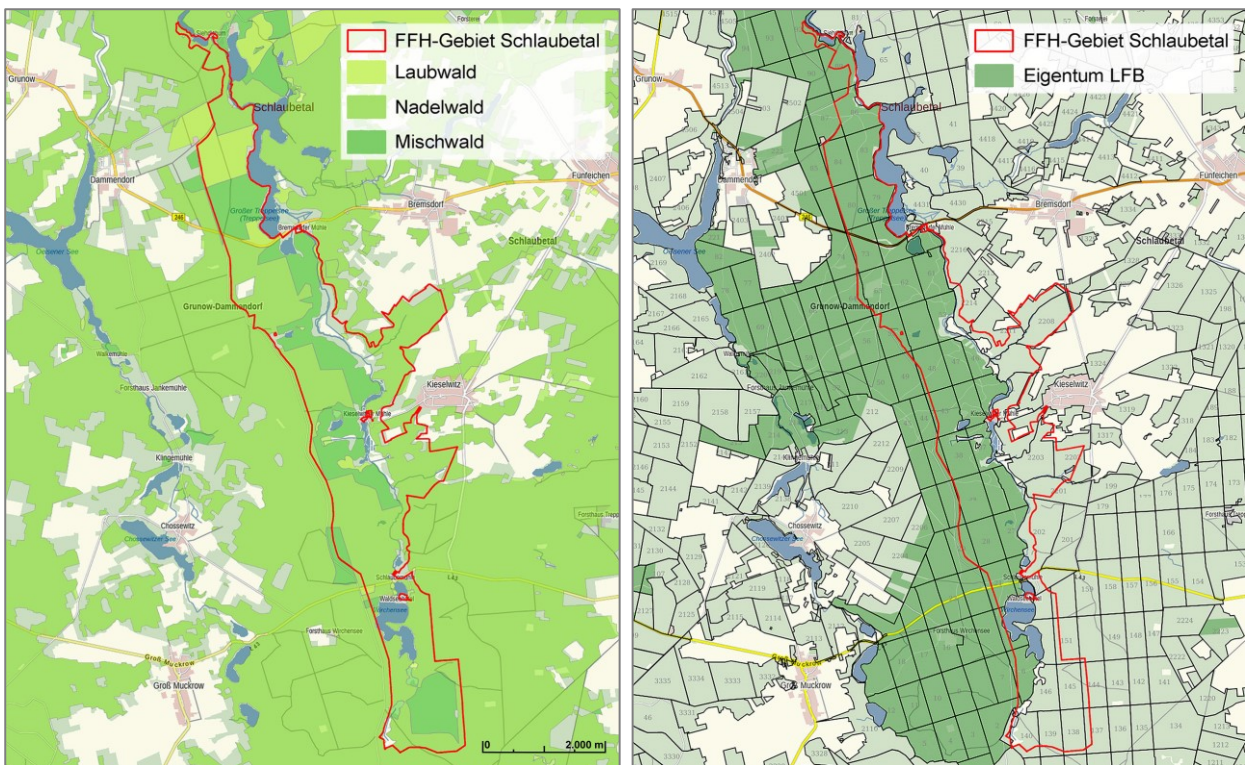


Abb. 16: Links: Waldtypen nach der Zweiten Preußischen Landesaufnahme 1879-1902. Rechts: Forstabteilungen im Bereich des FFH-Gebiets Schlaubetal (Datenquelle: Geodatenportal Landesbetrieb Forst Brandenburg, <https://www.brandenburg-forst.de/LFB/client/>)

Das FFH-Gebiet Schlaubetal umfasst drei verschiedene Waldgebiete. Der südliche Gebietsteil bis zum Wirchensee gehört zum Waldgebiet Eichberge, der mittlere Bereich östlich der Schlaube zum Waldgebiet Kieselwitz und der gesamte westliche Teil mit den Landeswaldflächen zum Waldgebiet Dammendorfer Heide.

Die Landeswaldflächen innerhalb des FFH-Gebietes werden durch die Landeswaldoberförsterei Müllrose betreut. Das Revier Wirchensee umfasst den Süden, das Revier Jacobsee den Norden des FFH-Gebietes. Einige wenige Flächen im äußersten Norden liegen im Revier Kaisermühl.

Die hoheitlichen und gemeinwohlorientierten Aufgaben in den Wäldern und Forsten des FFH-Gebietes werden von der Oberförsterei Siehdichum wahrgenommen. Dabei wird der gesamte Norden bis zum Kieselwitzgraben vom Forstrevier Dammendorf betreut, und zusätzlich auch der südlich anschließende Teil des FFH-Gebietes westlich der Schlaube. Der östlich der Schlaube gelegene Gebietsteil südlich des Kieselwitzgrabens gehört zum Revier Treppeln (Abb. 17).

Laut Waldfunktionskarte (Lfb o.J.) erfüllen die Wälder im FFH-Gebiet eine ganze Reihe von Funktionen:

Ein relativ großer Teil der Wälder ist als Erholungswald der Intensitätsstufe 1 und 2 ausgewiesen, vorzugsweise im Umfeld von Gewässern. Die Stufe 1 beschreibt dabei Wald, dessen Bewirtschaftung maßgeblich von Erholungsnutzung bestimmt wird und die Stufe 2 Wald, der im regionalen Vergleich überdurchschnittlich stark besucht wird (MLUL 2019).

Um die Standorte der drei ehemaligen Mühlen sowie um den Wohnplatz Forsthaus Siehdichum zeigt die Waldfunktionskarte (Lfb o.J.) Lokalen Klimaschutzwald. Zum Ausgleich von Temperatur- und Feuchtigkeitsextremen steht in diesen Bereichen der Walderhalt im Vordergrund. Auf allen Hanglagen und / oder windexponierten Geländeformen sind Bodenschutzwälder (Wald auf erosionsgefährdetem Standort / Wald auf exponierter Lage) festgesetzt.

Nördlich und südlich der L 43 Groß Muckrow-Treppeln sind etwa 140–150 m breite Streifen von Lärmschutzwald verzeichnet.

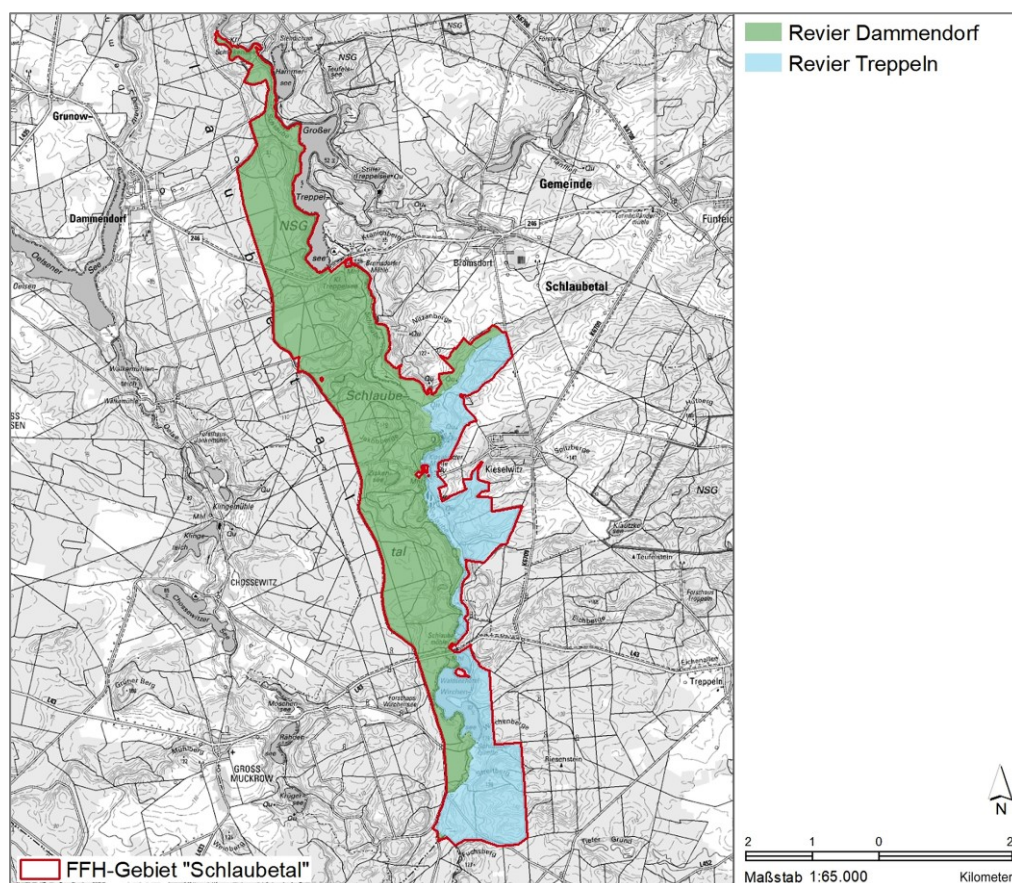


Abb. 17: Forstreviere der Hoheitsoberförsterei Siehdichum im FFH-Gebiet Schlaubetal (Kartengrundlage: DTK100g; © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

Im Gebiet befinden sich zahlreiche Waldbereiche (im nördlichen Gebietsteil mehr als im südlichen), die aufgrund besonderer Empfindlichkeit, Seltenheit oder hohe Wertigkeit als Wald mit hoher ökologischer Bedeutung ausgewiesen sind. Der Bereich des Bachlaufs Kieselwitzgraben stellt einen Wald mit hoher geologischer Bedeutung dar.

Des Weiteren sind innerhalb des FFH-Gebietes zahlreiche Waldbereiche als Forstliche Genressource, Erntezulassungsfläche und als Wissenschaftliche Versuchsfläche festgehalten.

Für eine detaillierte Ansicht der Waldfunktionen wird auf das Geodatenportal LFB verwiesen.

1.4.3. Jagdliche Nutzung

Das FFH-Gebiet liegt innerhalb von drei Jagdbezirken. Westlich der Schlaube zwischen Hammersee im Norden und Wirchensee im Süden liegt der Verwaltungsjagdbezirk des Landesbetriebs Forst Brandenburg, Landeswaldoberförsterei Müllrose. Östlich der Schlaube zwischen Kleinem Treppensee im Norden und L 43 sind zwei Reviere des gemeinschaftlichen Jagdbezirks Kieselwitz nur randlich angeschnitten. Nur ein Revier direkt östlich von Kieselwitz erstreckt sich in den Seitentälern Klautzkefließ, Kesselflöß und Kieselwitzgraben großflächiger im FFH-Gebiet. Ganz im Süden des FFH-Gebietes, im Bereich südlich der L 43, liegt der Eigenjagdbezirk der Stiftung Stift Neuzelle zwischen Wirchensee im Norden und dem Streitberg und Pumpenlauch im Süden.

Als jagdbares Wild sind nach Auskunft der Unteren Jagdbehörde (schr. Mitt.) und von Eigenjagdinhabern Schalenwild (Schwarz-, Rot, Rehwild), Feldhase sowie die Neozoen Marderhund, Waschbär und Mink vorhanden. Dammwild ist nur selten vorhanden und Muffelwild gibt es nicht mehr. Als Prädatoren kommen Fuchs und Wolf vor.

Am Ziskensee befindet sich eine Jagdhütte des Landesforstes, die auch gemietet werden kann.

Seit Mitte September 2020 hat sich die Afrikanische Schweinepest in den östlichen Landkreisen von Brandenburg ausgebreitet. Das FFH-Gebiet liegt nach der gültigen Tierseuchenallgemeinverfügung zur Feststellung und Bekämpfung der Afrikanischen Schweinepest bei Wildschweinen vom 07.10.2020 in der Fassung der 9. Änderung und Ergänzung vom 20. Mai 2022 innerhalb einer der Restriktionszonen – Sperrzone II = Weiße Zone im Bereich Berlin-Frankfurt-Guben.

Die verschiedenen Zonen (Kerngebiete, Sperrzone II, weiße Zone, Schutzkorridor nach Polen) wurden eingezäunt und die Flächen mit ortsansässigen Jägern, Landesforst, freiwilligen Helfern, Drohnen und Kadaversuchhundestaffeln nach verendeten Wildschweinen abgesucht. Aufgefundene Kadaver wurden dokumentiert und durch spezielle Bergetrupps geborgen und untersucht. Ziel ist es, durch die verstärkte Entnahme die Schwarzwildpopulation gegen Null zu reduzieren, so dass Infektionsketten abreißen und eine Tilgung der Afrikanischen Schweinepest möglich wird. Die letzten Infektionen wurden in zwei Kerngebieten schon im August bzw. Oktober 2021 nachgewiesen. Da mittlerweile der Schutzzaun nach Polen fertiggestellt werden konnte, wurden die Kerngebiete und entsprechende Restriktionen aufgehoben.

Um eine weitere Lockerung (z.B. Rückbau von Zäunen, Verbringen von Hausschweinen aus der Sperrzone II) zu erreichen, darf in einem Zeitraum von mindestens zwölf Monaten kein Fall der Afrikanischen Schweinepest auftreten. Bis dahin (Screening-Phase bis ca. Frühjahr 2023) muss das Schwarzwild weiter deutlich reduziert werden. Hierbei muss die Jägerschaft nochmals die Aktivitäten zur Entnahme des Schwarzwildes verstärken, um dieses schwierige Ziel zu erreichen. (LOS 20.5.2022).

1.4.4. Gewässerunterhaltung und Wasserwirtschaft

Das Wasser-Einzugsgebiet der Schlaube befindet sich im Unterhaltungsgebiet des Wasser- und Bodenverbandes Schlaubetal-Oderauen. Nach telefonischer Auskunft (08.03.2022) wird an der Schlaube, ihren Zuflüssen und Seen eine beobachtende Unterhaltung durchgeführt. Das bedeutet, dass Eingriffe nur bei auftretenden Störungen erfolgen. Einzig unterhalb der Kieselwitzer Mühle wird regelmäßig kleinflächig beräumt.

1.4.5. Fischerei und Angelnutzung

Das Schlaubetal war ab Ende des 13. Jh. ein wichtiger Fischlieferant für das nahegelegene Zisterzienser-Kloster Neuzelle. Auf Grund zahlreicher natürlicher Fließ- und Stillgewässer im Klostergebiet spielte die Teichwirtschaft bei der Fischversorgung im Gegensatz zu anderen Zisterzienserklöstern jedoch nur eine untergeordnete Rolle.

Aktuell wird die fischereiliche Bewirtschaftung der Gewässer im FFH-Gebiet Schlaubetal von vier mittelständischen Unternehmen sowie vom Landesangelverband Brandenburg durchgeführt.

Ein Fischereibetrieb bewirtschaftet den **Wirchensee** mit Stellnetzen und Großreusen, das **Stubbenloch** nur mit Stellnetzen. Die Großreusen werden tiefer als 2 m ausgebracht. Damit besteht nach Auskunft des Fischers keine Gefahr, dass Fischotter einschwimmen. Im vergangenen Jahr (2021) betrug die Fangmenge in beiden Gewässern etwa 90 kg Karpfen, Hecht, Aal, Barsch, Schleie, Blei und Güster (mdl. Mitt. FISCHER 16.03.2022). Im Wirchensee werden alle 2-3 Jahre vorgestreckte Glasaale und alle 4-5 Jahre ca. 100 kg 3-sömmerige Spiegelkarpfen besetzt, letztere, um damit die Prädationsgefahr durch Kormorane zu vermindern. Im Stubbenloch wird nicht besetzt, hier wird nur der Naturertrag (massiger Fische) abgefischt.

Angler können beim Pächter für beide Gewässer Berechtigungen erwerben, dabei sind die Jahreskarten entsprechend NSG-VO auf 30 Stück begrenzt. Nach Auskunft des Fischers werden aber nur 15-20 Jahres-

angelkarten ausgegeben, darunter an 8 Karpfenangler. Tages- und Wochenkarten werden nur wenige ausgegeben. Das Beangeln der Gewässer mit dem Boot ist vom Pächter untersagt, jedoch darf ab dem 1.7. Futter mit dem Boot ausgebracht werden (entspr. NSG-VO).

Der neophytische Graskarpfen wurden vor ca. 15 Jahren mit 35 bis 40 Tieren (50 kg) im Stubbenloch besetzt, um die starke Wasservegetation zurückzudrängen. Da das flache Gewässer im folgenden Herbst / Winter von akutem Sauerstoffmangel betroffen war, wurden die Fische in den Wirchensee umgesetzt. Aktuell leben weiterhin einige Graskarpfen in den beiden, zumindest bei höheren Wasserständen miteinander verbundenen Gewässern. Bei der Befischung und beim Angeln werden die Graskarpfen regelmäßig entnommen (mdl. Mitt. FISCHER 01.09.2022).

Ein zweiter Fischereibetrieb hat die **Schlauberinnenseen zwischen Großem Treppensee und Schulzenwasser** sowie die verbindenden Abschnitte der Schlaube gepachtet. Eine Bewirtschaftung mit Stellnetzen und Großreusen im tieferen Wasser findet nur im Abschnitt zwischen Großem Treppensee und Langem See statt (ca. 113 ha Wasserfläche), da der nachfolgende Schlaubeabschnitt extrem viel Totholz aufweist und das Schulzenwasser fast komplett mit See- und Teichrosen bewachsen ist. Die Reusenfischerei findet im Frühjahr und Herbst (September, Oktober), die Stellnetzfischerei im Winter zwischen November und Dezember statt. Dabei beträgt die jährliche Abfischmenge ca. 500–700 kg und setzt sich v.a. aus gut vermarktbareren Arten (Edelfische) zusammen, darunter Karpfen (Gewichte zwischen 3 und 5 kg), Schleie und Aale (Längen >50 cm) zusammen. Zudem werden Raubfische (Hecht, Zander) je nach Bedarf gefischt, Welse werden immer entnommen (dies gilt auch für die Angler). Weißfische werden dagegen kaum entnommen. Trotzdem ist der Bestand an Bleien nur gering, dabei herrschen wohl ältere Tiere vor. Auch der Bestand der Freiwasserfischarten Barsch und Zander ist rückläufig. Nach Auskunft des Fischers wirkt sich bei diesen Arten die starke Prädation durch Kormorane aus, die zu Beginn des Herbstes, nach dem Ablassen der umliegenden Teiche, auf die natürlichen Gewässer ausweichen und dort bis zum Frühjahr bleiben (mdl. Mitt. WEIDNER 16.03.2022, 01.09.2022). Aus Besatz bis zur politischen Wende sind noch vereinzelt alte Silber-, Marmor- und Graskarpfen in den Gewässern, andere Neozoen sind dem Fischer nicht bekannt.

Der Fischer besetzt jährlich mit ca. 24 kg nicht vorgestreckten Glasaalen aus Anzucht und geht von einer Überlebensrate von nur 5 % aus. Zudem werden ca. 500 kg 3-sömmrige Karpfen besetzt, da bei 2-sömmrigen die Verluste durch Kormorane (in geringerem Umfang auch durch Raubfische) zu hoch sind und es zu lange dauert, bis die Fische das Zielgewicht erreichen.

Das Angeln ist an allen Stiltgewässern erlaubt, ausgenommen davon sind die Schlaubeabschnitte zwischen den Seen und das Westufer des Großen Treppensees. An den einzelnen Gewässern gibt es jeweils nur wenige Angelstellen (1-3). Auch am stark von Seerosen bewachsenen Schulzenwasser gibt es eine Stelle, die aber nicht angenommen wird. Auf dem Hammersee darf von einem Ruderboot aus geangelt werden, ansonsten ist Bootsangeln untersagt. Es darf jedoch vom Boot angefüttert werden, zumeist geschieht dies mit Mais oder Boilies.

Insgesamt nutzen recht wenige Angler die Gewässer, was vom Pächter auch so gewünscht ist. Für die Schlaubeseen werden weniger als 30 Jahresangelkarten verkauft, auch Tages- und Wochenkarten werden weniger als 30 verkauft.

Der Fischereibetrieb hat auch den **Großen Jakobsee** gepachtet. Da der See in den letzten Jahren verstärkt unter starkem Wasserrückgang leidet, wird er nur noch in geringem Umfang beangelt (mdl. Mitt. LANDWIRTSCHAFTSAMT LOS, JÄNISCH 22.02.2022), Angelkarten werden nach Auskunft des Pächters kaum noch verkauft. Es erfolgt weder Fischbesatz noch eine Befischung.

Ein dritter Fischereibetrieb erzeugt in einer Rinnenanlage und Fischteichen **Regenbogenforellen** als Satz- und Speisefisch aus eigener Zucht. Die großen Fisch- und Mühlenteiche oberhalb der Anlage werden vorrangig für die Temperierung des in der Rinnenanlage verwendeten Schlaubewassers genutzt, sodass aus seuchenhygienischen Gründen kein oder nur ein sehr geringer Besatz mit anderen Fischen erfolgt. Der große Teich unterhalb der Mühle / Rinnenanlage ist nach Auskunft des Bewirtschafters ebenfalls ohne nennenswerten Fischbesatz und dient der Nährstoffelimination des belasteten Wassers aus der Anlage. Einige nachfolgende Teiche sind bespannt aber verschilft und ohne Nutzung. Die Speisefischproduktion

findet in weiteren kleinen Teichen unterhalb der Mühle statt. Eine Angelnutzung an den Teichen wurde schon vor längerer Zeit aufgegeben.

Der mesotrophe **Ziskensee** (LRT 3160) war zumindest bis Mai 2022 vom dritten Fischereibetrieb gepachtet und mit einem lokalen privaten Angelverein die Nutzung vereinbart. Dabei erfolgt das Angeln entsprechend der NSG-VO nur an festgelegten Bereichen am Ost- und Nordwestufer sowie vom erneuerten Steg am Westufer. Nach Information des Fischereibetriebs ist im Gewässer ein sehr alter Wels, der es unmöglich macht, den aktuellen Bestand an Fischen im See abzuschätzen. Es werden Karpfen besetzt, nicht bekannt ist, ob Catch and Release mit Anfütterung stattfindet. Der Betriebsleiter berichtet, dass es in unregelmäßigen Abständen zum illegalen Angeln kommt (mdl. Mitt. GÜRTLER 12.04.2022).

Der vierte Fischereibetrieb betreibt die **Regenbogenforellen-Rinnenanlage an der Bremsdorfer Mühle**. Aktuell werden dort aus Dänemark kommende 3-sömmrige Regenbogenforellen ohne Fütterung für wenige Tage bis zu ihrem Verkauf gehältert. Im Jahr 2021 betrug die Menge der gehälterten Regenbogenforellen etwa 8.000 kg (mdl. Mitt. SCHLAUBEFISCH E.G. MÜLLER 16.03. 2022).

Der Kleine Treppensee ist vom **Landesanglerverband Brandenburg** e.V., vertreten durch den Kreisanglerverband (KAV) Eisenhüttenstadt gepachtet. Nach Auskunft des KAV werden regelmäßig alle zwei Jahre Glasaale und Karpfen besetzt, außerdem sind Welse im Gewässer vorhanden. Angeln ist nur vom Ufer aus erlaubt, eine räumliche Beschränkung besteht nicht. Die Angelstellen sind unbefestigt und konzentrieren sich v.a. auf die Ostseite des Sees entlang eines Weges.

In der Gewässerordnung des Landesanglerverbands Brandenburg (LAVB 2019), die für alle Pachtgewässer gilt, werden auch Vorgaben zum Anfüttern, als Mittel um Fische an den Fangplatz zu locken, gemacht. Unter Abschnitt 3.3. wird ausgeführt: *„Um die Gewässer nicht übermäßig biologisch zu belasten, ist es dem Angler gestattet, insgesamt nicht mehr als 2 kg Trocken- oder Nassfutter pro Angeltag an den Angelplatz mitzunehmen bzw. als Lockmittel in das Gewässer einzubringen. Bei Hegefischmaßnahmen entscheidet der Veranstalter über die Art, Form und Menge des Lockfutters. Das Anfüttern unter Nutzung technischer Hilfsmittel mit eigenem Antrieb (Futterboote, Drohnen und ähnliches) ist verboten“*.

Zum Aneignen und Zurücksetzen gefangener maßiger Fische gilt nach Abschnitt 5.4.1: *„Der Angler hat sofort nach dem Fang eines maßigen Fisches zu entscheiden, ob er diesen zurücksetzen oder sich aneignen und verwerten will. Soll der Fisch zurückgesetzt werden, so hat dies unmittelbar nach dem Lösen des Hakens zu geschehen. Fische, die entnommen und verwertet werden sollen, sind unmittelbar nach dem Fang waidgerecht zu töten oder vorübergehend, längstens bis zum Ende des Fangtages, zu hältern. Fische, die zurückgesetzt werden sollen oder müssen, sind nach Möglichkeit nicht zu keschern oder anders als mit nassen Händen zu berühren. Das gezielte Angeln auf kapitale Fische, mit dem ausschließlichen Ziel Maße und Masse der gefangenen Fische zu dokumentieren und sie anschließend ins Gewässer zurückzusetzen, widerspricht der guten fachlichen Praxis in der Fischerei und ist daher nicht statthaft“*. Entgegen dieser Einschätzung wird der Kleine Treppensee im Portal Fischhitparade.de beworben mit *„Karpfenangler können am besten gezielt mit großen Boilies auf kapitale Karpfen angeln“*.

Desweiteren ist die Führung eines Fangbuches Bestandteil der Angelberechtigung. Fische, die entnommen und verwertet werden sollen, sind einzutragen oder auf elektronischem Wege zu übermitteln.

Die Angler haben am Kleinen Treppensee Probleme mit dem Biber, der den See durch ein Staubauwerk am Abfluss bzw. durch einen Damm anstaut. In der Folge können die Ufer und Angelplätze teilweise durchweichen. Der Biberdamm wird wahrscheinlich in regelmäßigen Abständen vom Angelverein entfernt. Im Frühjahr 2022 war der Damm schon entfernt, obwohl der Wasserspiegel des Kleinen Treppensees überhaupt nicht bis zum Biberdamm reichte. Biberburgen im Ufer führen vereinzelt zu Einbrüchen im Bereich des östlichen Weges, sodass die südlichen Angelstellen schlechter erreichbar sind (Befahrung nur eingeschränkt möglich).

Weitere Gewässer. Das Angeln ist durch die NSG-VO an den Moorgewässern Kleiner Jakobsee und Barleye verboten.

Neozoen. Nach Informationen des Leiters des Aquariums im Naturkundemuseum Potsdam, sind in der Schlaube nur sehr wenige Regenbogenforellen als Neozoen zu finden, sodass er davon ausgeht, dass nur wenige Tiere aus den beiden Forellenzuchtanlagen entweichen (ROTHE 2021). Regelmäßig in geringen Zahlen kommen in den natürlichen Gewässern Graskarpfen, sowie Marmor- und Silberkarpfen vor (s.o.). Die neozoischen Karpfen werden je nach Pächter nur teilweise oder immer entnommen. Auch die Angler werden in unterschiedlichem Umfang zur Entnahme aufgefordert.

Ob es Graskarpfen in den Teichen an der Kieselwitzer Mühle gibt, ist unbekannt.

Aktuell breitet sich der aus Amerika stammende Kamberkrebs in der Schlaube aus. So konnte ROTHE (2021) die Art oberhalb der Kieselwitzer Mühle und unterhalb der Bremsdorfer Mühle mit 1 bzw. 2 Individuen erfassen, während einzelne Untersuchungsabschnitte im Unteren Schlaubetal höhere Dichten aufwiesen.

Tab. 11: Fischarten der Stillgewässer (flussabwärts sortiert) im FFH-Gebiet Schlaubetal (mdl. Mitt. FISCHEREI WEIDNER 1.9.2022, mdl. Mitt. FISCHEREI FISCHER 1.9.2022; Kleine Treppelsee: FISCHHITPARADE.DE, MONSTERFISCH.DE, ANGLERMAP.DE, MEINBISS.DE)

Art	Wirchensee	Stubbenloch	Kl. Treppelsee	(Gr. Treppelsee / Hammersee)	Gr. / Kl. Tschinkensee	(Langesee)
Aal	x	x	x	x	x	x
Barsch	x	x	x	x	x	x
Brasse / Blei	x	x	x	x	x	x
Giebel			x			
Güster	x	x	x	x	x	x
Graskarpfen (N)	x	x		x	x	x
Hecht	x	x	x	x	x	x
Karusche	x	x				
Marmorkarpfen (N)				x	x	x
Rotaugen	x	x	x	x	x	x
Schleie	x	x	x	x	x	x
Silberkarpfen (N)				x	x	x
Spiegelkarpfen	x	x	x	x	x	x
Ukelei	x	x				
Wels	x		x	x	x	x
Zander	x		x	x	x	x

Erl.: () = Großer Treppelsee, Hammersee und Langesee liegen nicht im FFH-Gebiet, sind aber randlich angeschnitten, N = Neozoe; Daten des LAVB wurden nicht übermittelt.

1.4.6. Tourismus und Sport

Das Schlaubetal stellt ein überregional interessantes Reiseziel mit vielfältiger Naturlandschaft und touristischen Besonderheiten dar.

Die nördlich des FFH-Gebiets Schlaubetal liegende Kleinstadt Müllrose gilt mit ihrem Bahnanschluss als Tor zum Schlaubetal. Aus Berlin kommend ist das Schlaubetal mit der RE1 Richtung Frankfurt/Oder und von dort mit der RB36 Richtung Müllrose und Mixdorf erreichbar. In den Sommermonaten steht an den Wochenenden am Bahnhof Jacobsdorf (RE1) die Ausflugslinie Schlaubetal (Bus A 400) zur Verfügung. Als staatlich anerkannter Erholungsort bieten Müllrose sowie das östlich gelegene Neuzelle neben Tourismusinformation, Übernachtungsmöglichkeiten, Gastronomie, Fahrradverleihstation auch ein gut ausgebautes und ausgeschildertes Rad- und Wanderwegnetz in Richtung Schlaubetal.

Touristische Infrastruktur

Parkplätze für Wanderer finden sich u.a. am Wirchensee, an der Bremsdorfer Mühle und am Forsthaus Siehdichum.

Das Forsthaus Siehdichum liegt zwischen dem Hammersee und den Kleinen Schinkensee angrenzend an das FFH-Gebiet. Hier befinden sich heute ein Hotel und ein Restaurant, von dem ein Naturlehrpfad in Richtung Fünfeichen führt. Auch die Naturparkverwaltung ist beim Forsthaus angesiedelt.

Eine touristische Besonderheit stellen die vielen Mühlen im Schlaubetal dar.

Die Bremsdorfer Mühle, die mit ihrem Fachwerk als die schönste im Schlaubetal gilt, befindet sich östlich des Kleinen Treppelsees, um den sich ein Wanderweg zieht. Der Mühlenbetrieb wurde 1950 beendet. Heute befindet sich in dem Gebäude eine Gastwirtschaft. In Erinnerung an die Mühlennutzung wurde ein kleines Mühlrad zur Anschauung angebracht. In der angrenzenden Jugendherberge Bremsdorfer Mühle gibt es ein breites Angebot zur Umweltbildung.

Weiter flussaufwärts auf Höhe von Kieselwitz steht die Kieselwitzer Mühle. Ursprünglich wurde die Wassermühle vom Kloster Neuzelle an die Bauern von Kieselwitz verpachtet. Um 1900 wurden die ersten Becken für eine Fischzucht gebaut. Nach dem Abriss der alten Mühlengebäude und dem Neubau von Wohnheiten entstand hier eine moderne Anlage zur Aufzucht von Forellensetzlingen.

Unterhalb des Wirchensees befindet sich mit der Schlaubemühle eine der ältesten Mühlen im Schlaubetal. Heute ist hier das Naturschutz-Informationszentrum Schlaubemühle des BUND untergebracht. Weiterhin steht zwischen Wirchensee und Stubbenloch ein Hotel. Hier werden ab dem 1. Juli Wasserfahrzeuge ohne eigene Triebkraft vermietet.

Weitere touristische Einrichtungen wie Naturcampingplatz, Badestelle und Rastplatz sind am Großen Treppensee direkt außerhalb des FFH-Gebiets angesiedelt. In Bremsdorf gibt es ein Schullandheim.

Wandern

Auf der Internetseite OUTDOORACTIVE (o.J.) werden für die Region Schlaubetal 25 Wanderwege beschrieben, wobei nur die offiziell vom Naturpark ausgewiesenen und markierten Wege auch genutzt werden dürfen. Hierzu informieren die Internetpräsenzen des Naturparks Schlaubetal sowie der Tourismusverbände. Entlang der Schlaube führt der wohl bekannteste Wanderweg, der Schlaubetal-Wanderweg. Mit insgesamt 25 bzw. 28 km Länge, je nach Startpunkt, verbindet er das FFH-Gebiet Schlaubetal vom Wirchensee im Süden mit dem FFH-Gebiet Unteres Schlaubetal im Norden und führt weiter bis nach Müllrose. Dieser Weg ist mit einem blauen S auf weißem Untergrund gekennzeichnet.

Weitere, auch mehrtägige Wanderungen verlaufen sowohl außerhalb der Gebietsgrenzen z. B. zwischen Müllrose und Neuzelle oder ab der Nordgrenze am Langensee bis zum Wirchensee innerhalb des FFH-Gebietes. Auch kleinere und größere Rundwanderungen z. B. zwischen der Bremsdorfer und der Kieselwitzer Mühle, um verschiedene Seen, wie den Großen Treppensee, den Hammersee oder als Naturlehrpfad um den Wirchensee herum, führen zumindest teilweise durch das Schlaubetal.

Radfahren

Radwege finden sich im FFH-Gebiet nur wenige. So führt ein kurzes Teilstück der Fernradwege Historische Stadtkern-Route 6 und Tour Brandenburg entlang der südwestlichen FFH-Gebietsgrenze bis zum Wirchensee. Die Radrouten Mönchsradweg, Oder-Spree-Tour und Beeskow-Sulecin-Radweg folgen im Norden der Westgrenze entlang des Hammersees, um das Tal zwischen Schinkensee und Hammersee Richtung Forsthaus Siehdichum zu queren. An der Bremsdorfer Mühle quert ein Nebenradweg das FFH-Gebiet, während Oder-Spree-Dahme-Radweg, Oder-Spree-Tour, Kaiserliche Mühlentour und der Mönchsradweg das Tal nördlich des Wirchensees kreuzen und nach Neuzelle führen.

Baden

Im NP Schlaubtal ist Baden nur an wenigen Stellen möglich. Direkt im FFH-Gebiet Schlaubetal ist Baden nur am Ostufer des Ziskensees erlaubt, ansonsten bieten die größeren Gewässer wie Großer Treppensee, Schervenzsee oder Großer Müllroser See in der Umgebung Bademöglichkeiten.

Bootfahren

Entsprechend der NSG-VO darf der Wirchensee erst ab dem 1. Juli mit Wasserfahrzeugen ohne eigene Triebkraft befahren werden. Die Boote werden vom angrenzenden Hotel ausgegeben.

Bei ausreichendem Wasserdargebot ist eine geführte Kanuwanderung auf der Schlaube in der Zeit vom 15. bis 30. September eines jeden Jahres auf dem Abschnitt zwischen Bremsdorfer Mühle und der nördlichen Grenze des Naturschutzgebietes im Einvernehmen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde möglich. Sie wird durch den Naturpark angeboten.

Reiten

Zeitweise sind Reiter im FFH-Gebiet unterwegs. Inwieweit noch heute geführte Wanderritte durchgeführt werden, konnte nicht ermittelt werden. Der Pächter des Gewässers weist darauf hin, dass er badende Pferde im Ziskensee beobachtet hat (mdl. Mitt. GÜRTLER 12.4.2022).

Geführte Touren

Auf der Webseite des Tourismus-Marketing Schlaubetal e.V. (o. J.) werden verschiedene geführte Touren im Naturpark und im FFH-Gebiet Schlaubetal angeboten.

1.4.7. Verkehrsinfrastruktur

Das Tal der Schlaube im FFH-Gebiet wird von Nord nach Süd von mehreren Straßen und größeren Wegen gequert: Dammendorf – Siehdichum, B 246: Dammendorf – Bremsdorfer Mühle – Fünfeichen, Chossewitz – Kieselwitzer Mühle – Kieselwitz, L 43: Groß Muckrow – Schlaubemühle – Treppeln. Zusätzlich kreuzen einzelne Feld- und Waldwege den Bach. Die Hochflächen rechts und links des Tals sind von einem recht dichten Netz unbefestigter Waldwege durchzogen.

1.5. Eigentümerstruktur

Das FFH-Gebiet Schlaubetal befindet sich zu 61 % im Besitz des Landes Brandenburg. 12 % sind im Privateigentum. Eine Stiftung des öffentlichen Rechts besitzt 15 % der Flächen, Naturschutzorganisationen 8 %. Zum Eigentum der BVVG und von Gemeinden gehören nur geringe Flächenanteile (siehe Zusatzkarte Eigentümerstruktur im digitalen Kartenanhang).

Tab. 12: Eigentumsverhältnisse im FFH-Gebiet Schlaubetal

Eigentümer	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)
BVVG	10,87	0,7
Land Brandenburg	913,00	61,4
Kommunen (Gebietskörperschaften)	30,91	2,1
Privateigentum	182,22	12,2
Naturschutzorganisationen	122,25	8,2
Sonstige juristische Personen (z.B. Stiftungen des öffentlichen Rechts, rechtsfähige Personengesellschaften)	228,78	15,4
Gesamt	1.488,04	100,0

1.6. Biotische Ausstattung

Im Folgenden wird ein Überblick über die wichtigsten Biotope, Lebensräume und Arten gegeben. Im Rahmen der Bearbeitung des Managementplans des FFH-Gebietes wurde im Jahr 2018 eine selektive Kartierung von Lebensraumtypen (LRT) des Anhang I der FFH-Richtlinie (vgl. Einleitung) sowie von geschützten Biotopen nach § 18 BbgNatSchAG vorgenommen. Als Datengrundlage dafür diente die flächendeckende Kartierung der Naturwacht Schlaubetal aus dem Jahr 1997. Sie erfolgte im Rahmen der Erstellung des PEP für den Naturpark Schlaubetal (LUA 2003). 2004 fand eine selektive Nachkartierung im Moorbereich statt.

Im Folgenden wird ein Überblick über die wichtigsten Biotope, Lebensräume und Arten gegeben. Im Rahmen der Bearbeitung des Managementplans des FFH-Gebietes wurde eine selektive Nachkartierung von Lebensraumtypen (LRT) des Anhang I der FFH-Richtlinie (vgl. Einleitung) sowie von geschützten Biotopen nach § 18 BbgNatSchAG vorgenommen. Als Datengrundlage für die aktuelle Kartierung im Jahr 2018 diente die flächendeckende Kartierung der Naturwacht Schlaubetal aus dem Jahr 1997. Sie erfolgte im Rahmen der Erstellung des PEP für den Naturpark Schlaubetal (LUA 2003). 2004 fand eine selektive Nachkartierung im Moorbereich statt.

Für die Ermittlung von Arten des Anhang II der FFH-RL und teilweise weiterer wertgebenden Arten wurden vorhandene Daten ausgewertet und in den Jahren 2018 und 2019 teilweise Kartierungen durchgeführt (vgl. Kap.1.6.3).

Wenn die Gesamtfläche der Biotope und der Habitats von Arten über die Grenze des FFH-Gebietes hinausragt, beziehen sich die Flächenangaben immer auf die Fläche innerhalb des FFH-Gebietes.

Potenziell natürliche Vegetation

Die potenziell natürliche Vegetation (PNV) bezeichnet die Vegetation, die sich ohne anthropogene Einflüsse unter den heute gegebenen Umweltbedingungen einstellen würde (TÜXEN 1956). Sie bildet das Potenzial eines Standortes z. B. in Bezug auf Bodenfeuchte, Nährstoffgehalt oder Länge der Vegetationsperiode ab und ist für eine richtige Ansprache des Bestandes und die Ableitung von Maßnahmen äußerst hilfreich.

Tab. 13: Potenziell natürliche Vegetation (pnV) im FFH-Gebiet Schlaubetal (nach HOFFMANN & POMMER 2005)

Code	Kartierungseinheit	Anteil im Gebiet	
		(ha)	(%)
B12	Stillgewässer mit Hornblatt- und Wasserrosen- Schwimmblattrasen	35,52	2,4
D21	Schwarzerlen-Sumpf- und -Bruchwald im Komplex mit Schwarzerlen-Niederungswald	106,26	7,1
D33	Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald	6,12	0,4
F23	Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Faulbaum-Buchenwald	5,84	0,4
G13	Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Waldreitgras-Kiefern-Trauben-Eichenwald	616,02	41,4
G20	Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald	2,34	0,2
L17	Sternmoos-Buchenwald	293,83	19,8
L30	Straußgras-Trauben-Eichen-Buchenwald	0,04	<0,1
L31	Straußgras-Trauben-Eichen-Buchenwald im Komplex mit Weißmoos-Buchenwald	307,64	20,7
P12	Blaubeer-Kiefern-Trauben-Eichenwald im Komplex mit Waldreitgras-Kiefern-Trauben-Eichenwald	114,46	7,7

Im FFH-Gebiet Schlaubetal würden die Talbereiche von Stillgewässern (B12), Schwarzerlen-Sumpf- und -Bruchwald im Komplex mit Schwarzerlen-Niederungswald (D21), Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (D33) eingenommen, die kleinflächig auch in Sternmie-

ren-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Faulbaum-Buchenwald (F23) übergangen. Die umgebenden Hochflächen würden großflächig von grundwasserfernen Trauben-Eichen-Winterlinden-Hainbuchenwäldern (G13) bestockt sein, im Norden auch von subkontinentalen Blaubeer-Kiefern-Trauben-Eichenwäldern im Komplex mit Waldreitgras-Kiefern-Trauben-Eichenwäldern (P12). Die teilweise sehr steilen und stark reliefierten Talhänge dazwischen nähmen bodensaure Sternmoos-Buchenwälder (L17) und Straußgras-Trauben-Eichen-Buchenwälder (G30) ein.

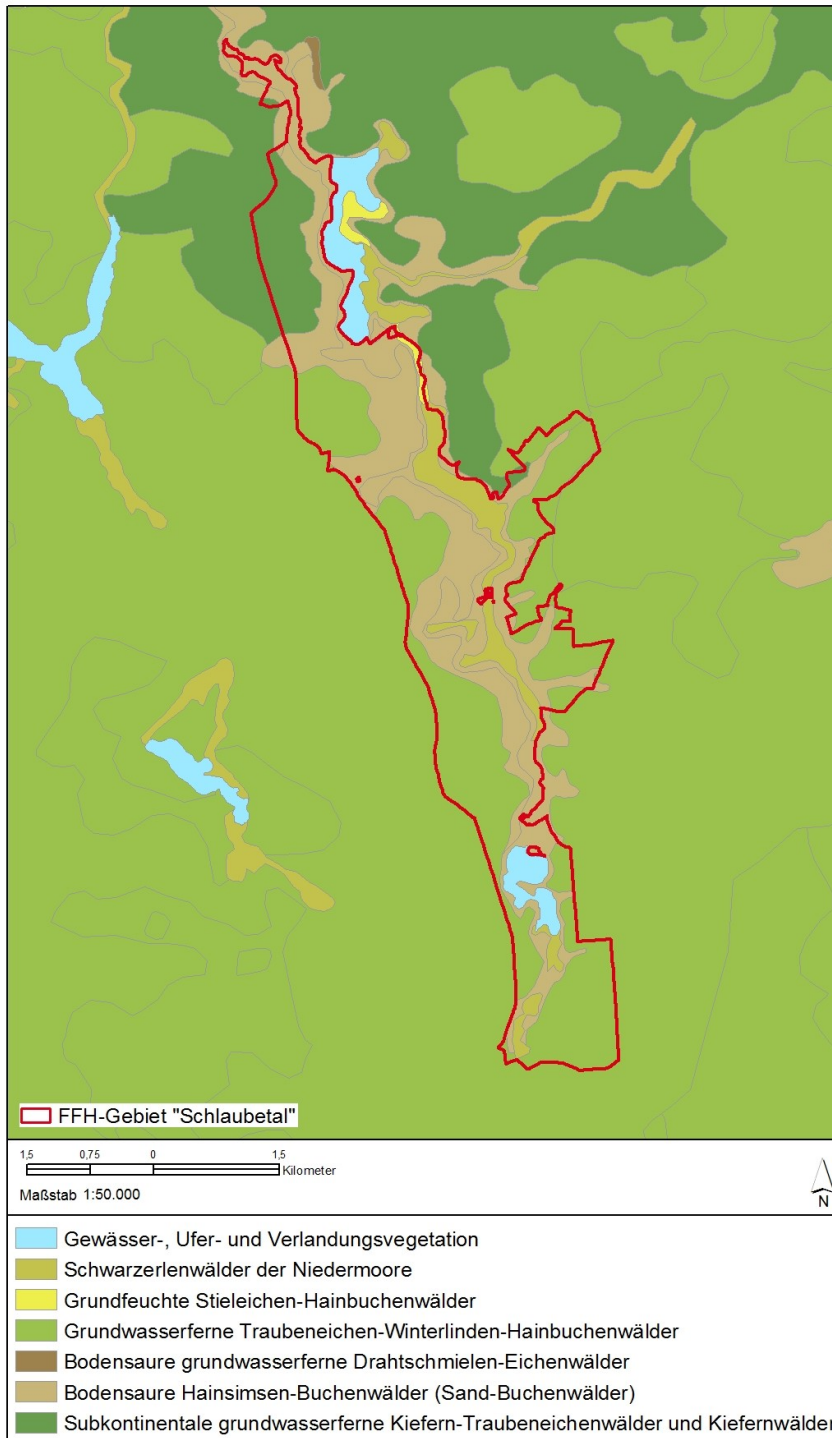


Abb. 18: Potenziell natürliche Vegetation (pnV) im FFH-Gebiet Schlaubetal (nach HOFFMANN & POMMER 2005)

1.6.1. Überblick über die biotische Ausstattung

Biototypen

Einen Überblick über die Verteilung der Biotopklassen im FFH-Gebiet gibt Tab. 14.

Die im Text, in Karte 2 sowie in der Zusatzkarte Biototypen im Anhang aufgeführten Nummern der Flächen (Flächen-ID) entsprechen der verkürzten Version der Biotop-ID. Die Biotop-ID z.B. SB18002-4053SW0010 setzt sich aus einer Verwaltungsnummer (LA03008) gefolgt von der Blattnummer der topografischen Karte (4053SW) und einer fortlaufenden Flächen-Nr. (0010) zusammen.

Tab. 14: Übersicht über die Biotopausstattung im FFH-Gebiet Schlaubetal (Erfassung 2018)

Biotopklasse	Größe (ha)	Anteil am Gebiet (%)	§-Biotope (ha)	Anteil §-Biotope (%)
Fließgewässer (01)	12,39	0,8	10,87	0,7
Standgewässer (02)	70,72	4,8	70,72	4,8
Ruderalfluren (03)	0,37	0,02	-	-
Moore und Sümpfe (04)	33,03	2,2	33,03	2,2
Gras- und Staudenfluren (05)	18,99	1,3	1,80	1,2
Zwergstrauchheiden (06)	0,83	0,1	0,83	0,1
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen, Baumgruppen (07)	0,14	<0,1	0,14	<0,1
Wälder (081-082)	589,34	39,1	579,22	38,9
Forsten (083-086)	767,62	51,6	-	-
Äcker (09)	4,15	0,3	-	-
Grün- und Freiflächen, bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen, Sonderflächen (10, 11, 12)	2,06	0,1	-	-
Gesamt	1.448,06	100,0	696,61	47,9
Anm.: Größe bei Fließgewässer = Fläche wurde aus Länge x Breite berechnet, Länge der Schlaube (ohne Seen): 8,2 km, §-Biotope: = nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschützte Biotope				

Laubwälder und Nadel- und Mischforsten bestimmen mit ca. 1.360 ha das Aussehen des FFH-Gebiets Schlaubetal. Dabei überwiegen Forsten (Biotopklasse 083-086) mit 768 ha deutlich gegenüber 589 ha naturnahen Laubwäldern (Biotopklassen 081-082).

Mit knapp 700 ha wird fast die Hälfte des FFH-Gebietes (48 %) von geschützten Biotope eingenommen. Hier sind neben den naturnahen Wäldern besonders Moore und Sümpfe (Biotopklasse 04) sowie Stillgewässer (Biotopklasse 02) vertreten.

Vorkommen von besonders bedeutsamen Arten

Zu den naturschutzfachlich bedeutsamen Pflanzen- und Tierarten werden zum einen Arten gezählt, die in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie gelistet werden. Desweiteren zählen hierzu Arten gemäß Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie sowie Arten der Kategorien 1 (vom Aussterben bedroht) und 2 (stark gefährdet) der Roten Listen Brandenburgs (RL-BB) und Deutschlands (RL-D). Darüber hinaus gelten Arten als besonders bedeutend, wenn das Land Brandenburg eine besondere internationale oder nationale Verantwortung entsprechend der Richtlinie Natürliches Erbe und Umweltbewusstsein für ihren Erhalt trägt (MLUL 2017). Fundangaben und Nachweise sind in Tab. 15 aufgeführt.

Für das FFH-Gebiet Schlaubetal liegen Daten und Nachweise von acht Arten des Anhangs II der FFH-RL vor. Das Vorkommen des Fischotters im Gebiet wird durch die Mitarbeiter des Naturwacht Schlaubetal regelmäßig überwacht, 2013/14 wurde eine separate Studie zu der Art angefertigt (NATURWACHT SCHLAUBETAL 2015b). Die Spuren des Bibers sind im FFH-Gebiet allgegenwärtig, besonders die Fraßspuren an den Altbäumen entlang der Stillgewässer fallen auf. Im Rahmen der Kartierung zum FFH- Managementplan

konnten im Jahr 2018 Imagines der Großen Moosjungfer (BIOM 2018b) in fünf Gewässern nachgewiesen werden. Bei den Befischungen 2020 wurden Steinbeißer und Bitterling bestätigt (ROTHE 2021). Der Kammolch (*Triturus cristatus*) wurde im Jahr 2018 an vier Moorgewässern nachgewiesen (BIOM 2018a), nicht jedoch bei den Untersuchungen der Naturwacht 2013 (NATURWACHT SCHLAUBETAL 2015c). Durch Gebietskenner werden Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) seit langem regelmäßig gefunden, bei der Erfassung 2018 konnten jedoch nur sehr wenige Nachweise erbracht werden.

Am Schlaubemühlenteich konnten 2018 bei Untersuchungen zum Kammolch sechs rufende Rotbauchunken nachgewiesen werden. An der Wegsenke Kieselwitz/Ziskensee gelang der Fang von 3 Männchen. Bei den Erfassungen der Naturwacht 2013/14 wurde die Rotbachunke an sechs Gewässern, zumeist Habitaten der Großen Moosjungfer, nachgewiesen. Da die Art für das FFH-Gebiet nicht als maßgeblich eingestuft wurde, erfolgt keine Maßnahmenplanung.

Mit Kleinem Wasserfrosch und Moorfrosch kommen zwei Arten des Anh. IV der FFH-RL im FFH-Gebiet vor. In den kleinen Stillgewässern auf der westlichen Hochfläche fand sich der Kleine Wasserfrosch 2013 /14 noch regelmäßig, während er 2018 nur noch in vier Gewässern (Barleye, Barleye Moor, Kranichwiesen, Pumpenlauch) nachgewiesen wurde. Nachweise des Moorfroschs gelangen 2018 nicht mehr.

Unter den Farn- und Blütenpflanzen konnten bei der Kartierung 2018 eine ganze Reihe stark gefährdeter bzw. vom Aussterben bedrohten Arten der Moore, Stillgewässer und Wälder nachgewiesen werden.

Tab. 15: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten im FFH-Gebiet Schlaubetal

Art	RL BB	VA BB	Nachweis	Vorkommen im Gebiet	Bemerkungen
Arten des Anhang II / IV der FFH-RL					
Biber (<i>Castor fiber</i>)	1		2012, 2018, 2022	Gesamtes Gebiet, s. Kap. 1.6.3.1	Dämme, Biberbaue, Fraßspuren
Fischtotter (<i>Lutra lutra</i>)	1	x	2013/14, aktuell	Gesamtes Gebiet, s. Kap. 1.6.3.1	Naturwacht Schlaubetal
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	2		2018 2013/14	2 Gewässer im Gebiet 6 Gewässer im Gebiet	BIOM, Naturwacht Schlaubetal
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	3	x	2018	s. Kap. 1.6.3.3	
Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	2	x	2018	s. Kap. 1.6.3.6	
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	3	x	2018 / 2019	s. Kap. 1.6.3.7	
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	*	x	2020	s. Kap. 6.1.3.4	
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	*	x	2020	s. Kap. 6.1.3.5	
Arten des Anhang IV der FFH-RL					
Kl. Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	3	x	2018 2013/14	4 Gewässer im Gebiet 9 Gewässer im Gebiet	BIOM, Naturwacht Schlaubetal
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	*	x	2013/14	4 Gewässer im Gebiet	Naturwacht Schlaubetal
Arten des Anhang I der V-RL					
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	*	x	bis 2018	Gesamte Schlaube Nach- weise, nur am Schinkensee 1 Brutnachweis	Büro UmLand, Staat. Vogelschutzwarte Brandenburg, A. Kaiser
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	1	x	2005- 2009, 2013	2-3 Reviere in Naßwiesen- brachen zwischen Brems- dorfer und Kieselwitzer Mühle	Adebar-Kartierung, Staat. Vogel- schutzwarte Bran- denburg
Zwergschnäpper (<i>Ficedula parva</i>)	3	x	2018	0871, 3412, 3405, 3433, 3024	Büro UmLand

Art	RL BB	VA BB	Nachweis	Vorkommen im Gebiet	Bemerkungen
Arten der Roten Listen Bbg (RL 1, 2)					
Rosmarinheide (<i>Andromeda polyfolia</i>)	2		1999 2014 2018	Zieskenseemoor	BBK 1999 Bot. Verein (2015), Kartierung MP
Schlamm-Segge (<i>Carex limosa</i>)	2		2014 2018	Zieskenseemoor	Bot. Verein (2015) Kartierung MP
Rotes Waldvögelein (<i>Cephalanthera rubra</i>)	2		2014, 2017, 2018 2022	Mesophile Wälder, 2017 drei Standorte mit 3-27 Ind. aktuell 2 Fundorte	Bot. Verein (2015), Monitoring Schulz, Kartierung MP Artmonitoring LfU
Dolden-Winterlieb (<i>Chimaphila umbellata</i>)	2		2014	Wälder	Bot. Verein (2015)
Alpen-Hexenkraut (<i>Circea alpina</i>)			2018	Mesophile Wälder	Kartierung MP
Korallenwurz (<i>Corallorhiza trifida</i>)	1		2014 2018	Mesophile Wälder, aktuell 1 Fundort	Bot. Verein (2015), Kartierung MP
Breitblättriges Knaben- kraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	2, 1	x	2006, 2014 2017 2018	Poratz: seit 2015 überflutet – seither k.N. mehr Feuchtwiesen	Artkataster LfU, Bot. Verein (2015), Monitoring Schulz, Kartierung MP
Steifblättriges Knaben- kraut (<i>Dactylorhiza incarnata</i>)	2		2014 2018	N Kieselwitzer Mühle	Bot. Verein (2015), Kartierung MP
Fuchs-Knabenkraut (<i>Dactylorhiza fuchsii</i>)	2		2014, 2017 2018	N Kieselwitzer Mühle, Brache, 2017 8 Ind.	Bot. Verein (2015), NW Schlaubetal, Monitoring Schulz Kartierung MP
Gewöhnlicher Flachbär- lapp (<i>Diphasiastrum com- planatum</i>)	2		2014	Wälder	Bot. Verein (2015)
Kammfarn (<i>Dryopteris cristata</i>)	2		1999, 2018	Moore S Wirchensee	BBK 1999 Kartierung MP
Elb-Stendelwurz (<i>Epipactis albensis</i>)	1		2014 2018 2020	Mesophile Wälder, aktuell 3 Fundorte	Bot. Verein (2015) Kartierung MP Artkartierung LfU
Ruprechtsfarn (<i>Gymno- carpium robertianum</i>)	2		2018	Kesselfieß	Kartierung MP
Berg-Hartheu (<i>Hypericum montanum</i>)	2	x	2007 2014	Kesselfieß	Artkataster LfU, Bot. Verein (2015)
Faden-Binse (<i>Juncus filiformis</i>)	2		2018	Moor W Gr. Jakobsee, wirchenwiesen	Kartierung MP
Keulen-Bärlapp (<i>Lycopodium clavatum</i>)	2		2018	Bodensaure Wälder	Kartierung MP
Schwarze Platterbse (<i>Lathyrus niger</i>)	2		2014	Mesophile Wälder	Bot. Verein (2015)
Sumpf-Porst (<i>Ledum palustre</i>)	2		2014, 2018	Ziskensee, Moore S Wirchensee	Bot. Verein (2015), Kartierung MP
Königs-Rispenfarn (<i>Osmunda regalis</i>)	2		2014, 2018	Ziskensee, Wälder	Bot. Verein (2015)
Niedrige Schwarzwurzel (<i>Scorzonera humilis</i>)	2	x	2014		Bot. Verein (2015)
Zwerg-Igelkolben (<i>Sparganium natans</i>)	2		2014 2017 2018	Dystrophe Gewässer	Bot. Verein (2015), M. Schulze, Kartierung MP
Kleiner Wasserschlauch (<i>Utricularia minor</i>)	2		2018	Moor S Barleye	Kartierung MP
Abk.: RL BB = Rote Listen Brandenburg, * = ungefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet; VA BB = Besondere nationale und internationale Verantwortlichkeit Brandenburgs (MLUL 2017)					

Verschiedene Arten konnten in den letzten Jahren nicht mehr bestätigt werden, beispielhaft sind in Tab. 16 stark gefährdete und vom Aussterben bedrohte Samenpflanzenarten aufgeführt.

Tab. 16: Ältere Vorkommen von besonders bedeutenden Samenpflanzenarten im FFH-Gebiet Schlaubetal

Art	RL BB	VA BB	Nachweis	Vorkommen im Gebiet	Bemerkungen
Arten der Roten Listen Bbg (RL 1, 2)					
Lämmersalat (<i>Arnoseris minima</i>)	2	x	1999	Acker W Rand SW Kleiner Trepelsee	BBK
Wiesen-Knöterich (<i>Bistorta officinalis</i>)	2		1999	aufgelassene Wiesen im Schlaubetal	BBK Mehrere Funde
Rippenfarn (<i>Blechnum spicant</i>)	2	x	1999	temp. Kleingewässer an Wald- weg N Kieselwitzer Mühle	BBK 3 Ind.
Sumpf-Weichwurz (<i>Hammarbya paludosa</i>)	1		1980	Ziskensee	Negativ-Nachweise BBK 1999, 2014 BOT. VEREIN (2015)
Fichtenspargel (<i>Monotropa hypopitys</i>)	2		1999	Kiefern-Laubwälder W Wirchensee	BBK
Alpen-Laichkraut (<i>Potamogeton alpinus</i>)	2		1999	Aufgelassener Teich uh Schlaubemühlenteich	BBK
Stumpflättriges Laich- kraut (<i>Potamogeton obtusifolius</i>)	2		1999	Aufgelassener Teich uh Schlaubemühlenteich	BBK
Haarblättriges Laichkraut (<i>Potamogeton trichoides</i>)	2	x	1999	Schlaubemühlenteich	BBK
Abk.: RL BB = Rote Listen Brandenburg, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet; VA BB = Besondere nationale und internationale Verantwortlichkeit Brandenburgs (MLUL 2017)					

1.6.2. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Anhang I der FFH-Richtlinie sind natürliche und naturnahe Lebensraumtypen (LRT) von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt, für deren Erhaltung europaweit besondere Schutzgebiete im Netzwerk Natura 2000 ausgewiesen wurden. In den folgenden Kapiteln und in Karte 2 des Kartenanhangs werden die im FFH-Gebiet Schlaubetal vorkommenden Lebensraumtypen dargestellt.

Neben normalen LRT gibt es sogenannte prioritäre LRT. Für diese trägt die EU eine besondere Verantwortung für ihre Erhaltung, weil ihr Verbreitungsschwerpunkt in Europa liegt und sie vom Verschwinden bedroht sind.

Mit der Aufnahme des Gebietes in das Netz Natura 2000 besteht für das Land Brandenburg gemäß FFH-RL die Verpflichtung, die an die EU gemeldeten LRT in einem guten Erhaltungsgrad zu erhalten oder sie in einen guten Erhaltungsgrad zu entwickeln. In Einzelfällen wird auch die Wiederherstellbarkeit geprüft. Die Meldung der Lebensraumtypen erfolgte mit einem sogenannten Standarddatenbogen (SDB). Ein SDB ist ein standardisiertes und offizielles Dokument für die FFH-Gebietsmeldung und benennt neben Größe und Lage u. a. die Schutzgüter (LRT und Arten), ihren Erhaltungsgrad (EHG) und ihre Verbreitung.

Im Rahmen der Managementplanung fand die Kartierung der Lebensraumtypen (LRT) und LRT-Entwicklungsflächen überwiegend im Jahr 2018 statt (s. Kap. Einleitung).

Erfassung und Bewertung des Erhaltungsgrades der LRT erfolgte anhand der Bewertungsschemata des LUGV (2014) und des Handbuchs zur Managementplanung (LFU 2016a). Die Ausprägung eines Lebensraumtyps wird durch den Erhaltungsgrad (EHG) beschrieben und ist in drei Stufen unterteilt:

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

Als günstiger Erhaltungsgrad (EHG) gelten die beiden Bewertungen A und B, während die Bewertung C als ungünstiger EHG eingestuft wird. Der Erhaltungsgrad eines LRT ergibt sich aus der Zusammenfassung der ebenfalls nach dem A-B-C-Schema bewerteten Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen. Als Entwicklungsflächen (E) werden Flächen eingestuft, die sich mit geringem Aufwand in einen LRT überführen lassen oder wo erkennbar ist, dass sich die Fläche aktuell zu einem LRT entwickelt (LFU 2016a).

Auf Grundlage der Einzelbewertungen der LRT-Biotope lässt sich der Erhaltungsgrad auf Ebene des FFH-Gebietes entsprechend der gewichteten Mittelwertberechnung nach dem Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete (LFU 2016a) ermitteln.

Tab. 17: Übersicht der FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	LRT	SDB 2021		Ergebnis der Kartierung			
		ha	EHG	ha	Anzahl	EHG	maßg. LRT
3150	Natürliche eutrophe Seen	61,5	C	8,49	5	B	x
				52,96	8	C	
3160	Dystrophe Seen und Teiche	3,4	B	0,81	1	B	x
				2,59	2	C	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Unterwasservegetation	4,0	B	2,85	11	B	x
				2,18	5	C	
				1,04	6	E	
4030	Trockene europäische Heiden	-	-	0,35	2	B	
				1,09	1	C	
				0,06	1	E	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	-	-	1,32	2	E	
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	7,1	B	1,30	3	B	x
				5,83	7	C	
				3,78	5	E	
7230	Kalkreiche Niedermoore	-	-	2,79	1	E	
9110	Hainsimsen-Buchenwald	261,4	B	246,43	28	B	x
				14,88	11	C	
				32,59	15	E	
9130	Waldmeister-Buchenwald	7,0	B	7,09	1	B	x
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	1,2	B	1,24	1	B	x
9160	Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald	-	-	0,77	1	B	
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	32,1	B	21,99	13	B	x
				10,05	6	C	
				3,57	2	E	
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen	213,0	B	207,06	43	B	x
				6,21	5	C	
				60,34	14	E	
91D0*	Moorwälder	0,7	B	0,72	1	B	x
91E0*	Weichholz-Auen-Wälder	63,1	B	59,93	31	B	x
				3,23	7	C	
				0,36	1	E	
	Summe LRT			658,05	195		
	Summe LRT-Entwicklungsflächen	-		105,85	45		

Abk.: Code = Code des LRT; * = prioritärer Lebensraumtyp nach FFH-RL; **SDB** = Standarddatenbogen, **ha** = Flächengröße in ha, **Anzahl** = Anzahl Biotope inkl. Begleitbiotope; **EHG** = Erhaltungsgrad: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, E = Entwicklungsfläche; **maßg. LRT** = maßgeblicher LRT.

Unter maßgeblichen Lebensraumtypen werden im FFH-Gebiet signifikant vorkommende Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie verstanden, für die, anhand der Kriterien des Anhang III der FFH-RL, das jeweilige Gebiet ausgewiesen wurde. Für alle maßgeblichen LRT erfolgt im Rahmen der Managementplanung eine Ableitung von Maßnahmen zur Erhaltung oder Entwicklung. Sie werden in den folgenden Kapiteln näher beschrieben.

Tab. 17 gibt einen Überblick über alle im FFH-Gebiet vorkommenden LRT, einschließlich ihrer aktuellen Erhaltungsgrade. Die maßgeblichen LRT sind in der letzten Spalte besonders gekennzeichnet. Unter maßgeblichen Lebensraumtypen werden im FFH-Gebiet signifikant vorkommende Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie verstanden, für die anhand der Kriterien des Anhangs III der FFH-RL das jeweilige Gebiet ausgewiesen wurde.

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

Der LRT 3150 umfasst mäßig nährstoffreiche bis nährstoffreiche Stillgewässer natürlichen Ursprungs (Seen, Flusseen, Altarme) oder künstlichen Ursprungs (Teiche, Abgrabungsgewässer). Sie sind typischerweise durch Schwimmblatt- und Wasserpflanzenvegetation sowie ausgedehnte Röhrichte geprägt, und gehen häufig in Bruchwälder über. Abhängig von Gewässertyp, Trophie und Sichttiefe (bis zu 3 m) kann die Wasservegetation sehr unterschiedlich und divers, aber auch nur fragmentarisch entwickelt sein. Typisch, besonders für stärker eutrophe Seen, ist ein Wechsel zwischen phytoplanktondominierten Phasen mit geringer Sichttiefe und makrophytenreichen Zuständen mit hoher Sichttiefe. Mindestanforderung für die Zuordnung von Teichen zum LRT ist das Vorkommen mindestens einer Wasserpflanzenart nicht nur in einzelnen Individuen, in natürlichen Gewässern von zwei charakteristischen Wasserpflanzen (ZIMMERMANN 2014).

Im FFH-Gebiet Schlaubetal befinden sich eine größere Zahl von Stillgewässern unterschiedlicher Entstehung. Die großen eiszeitlichen, von der Schlaube durchströmten Rinnenseen wie Langesee, Großer und Kleiner Schinkensee, Hammersee und Großer Treppensee werden nur randlich angeschnitten, einzig der Wirchensee (ID 0972) liegt innerhalb des FFH-Gebietes. Als Verlandungs- bzw. Kesselseen gelten Kleiner Treppensee (ID 3104) und Großer Jakobsee (ID 3388). Unter den angestauten Gewässern werden ein großer Fischteich an der Kieselwitzer Mühle (ID 3448) und das Stubbenloch (ID 3071) von der Schlaube durchflossen, im Nebenschluss zur Schlaube liegen typischerweise Mühl- und Fischteiche wie der Mühlteich und der 2. Teich an der Kieselwitzer Mühle (ID 3455, 3463), der Schlaubemühlenteich (ID 3111, 3113) und ein Restteich nördlich der Schlaubemühle (ID 3107). Eine Besonderheit stellt das flache Moorgewässer (ID 0967) im Pumpenlauch dar, dass zu den dystrophen Stillgewässern tendiert. Während Kesselseen und das Moorgewässer auf den Hochflächen liegen, sind die übrigen Gewässer an die Tallage der Schlaube gebunden.

Innerhalb des FFH-Gebietes nehmen die eutrophen Stillgewässer eine Fläche von 61,5 ha ein. Das größte Stillgewässer ist der Wirchensee mit über 36 ha, deutlich kleiner sind der Kleine Schinkensee, das Stubbenloch und der Kleine Treppensee mit 4 bis 6 ha. Alle übrigen Gewässer sind kleiner als 2,5 ha. Die Gewässer sind zumeist neutral bis leicht basisch (6,5 bis 7,9) und weisen vergleichsweise hohe Leitfähigkeiten mit 200-400 mS auf. Kennzeichnend für die eutrophen bis polytrophen Gewässer im Gebiet sind die meist geringen Sichttiefen (im Herbst) zwischen 0,1 und 0,5 m.

Entwicklungsflächen wurden nicht ausgewiesen.

Tab. 18: Erhaltungsgrade der Natürlichen eutrophen Seen des LRT 3150 im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%) *	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	8,49	0,57	5	-	-	1	6
C – mittel bis schlecht	52,96	3,56	8	-	-	1	9
Gesamt	61,45	4,13	13	-	-	2	15
LRT-Entwicklungsflächen							
3150	-	-	-	-	-	-	-
* bezogen auf die Gesamtfläche des FFH-Gebiets							

Habitatstruktur

Die Mehrzahl der Stillgewässer ist vergleichsweise strukturarm, insgesamt wiesen im Jahr 2018 jedoch noch acht der zwölf Stillgewässer eine gute Habitatausprägung (B) auf, davon zwei Seen (natürliche Stillgewässer).

Natürliche Stillgewässer

Der hocheutrophe **Kleine Tschinkensee** (ID 3142) an der Nordgrenze des FFH-Gebietes gehört zur, von der Schlaube durchflossenen Rinnen-Seenkette und hat gut ausgeprägte Habitatstrukturen (B) mit ausgeglichener Schwimmblattvegetation aus Gelber Teichrose und etwas Weißer Seerose, Submersvegetation mit Gemeinem Hornblatt und einem Ufersaum mit Erlen. Das grünliche, schwach basische Wasser wies nur eine sehr geringe Sichttiefe auf.

Der **Kleine Treppensee** (ID 3104) an der Bremsdorfer Mühle ist ein 6 ha großer nährstoffreicher Kesselsee und wird nicht von der Schlaube durchflossen. Er besitzt ein Quellgewässer und entwässert in die Schlaube. 2018 war eine Schwimmblattgesellschaft mit Seerosen nur im nördlichen Teil vorhanden, Röhrichte, Seggenriede und Wasserlinsen-Schwimmdecken kamen nur äußerst spärlich vor, sodass die Habitatstruktur mittel bis schlecht war (C). Die Sichttiefe des grünlichen, schwach basischen Wassers war im Herbst gering, zudem traten Blaualgen auf. Durch ein Wehr und einen Biberdamm wird der vom Kreisanglerverband (KAV) Eisenhüttenstadt genutzte See zumindest im Winter leicht angestaut (mdl. Mitt. KAV 2022). Das Gewässer wird von einem gewässertypischen Gehölzsaum aus Schwarz-Erle umschlossen.

Der eutrophe **Wirchensee** (ID 0972) ist mit knapp 37 ha der größte See im FFH-Gebiet. Es handelt sich um einen steilufrigen und von der Schlaube durchflossenen Rinnensee mit einer von Osten hineinragenden Halbinsel, die den See in zwei Bereiche teilt. Wasser- und Verlandungsvegetation sind auch aufgrund der wenigen Flachuferbereiche nur gering ausgebildet (C). So findet sich z. B. südlich der Halbinsel etwas Schwimmblattvegetation aus Teich- und Seerose und Schwebematten aus Rauem Hornblatt. Die lückige gewässertypische Uferbaumreihe besteht aus Erlen und anderen heimischen Baumarten. Das grünliche, neutrale Wasser weist im Sommer eine mäßige Sichttiefe auf.

Der Kessel des **Großen Jakobsees** (ID 3388) liegt in der Nordhälfte des FFH-Gebiets innerhalb eines Buchenwaldgebietes. Die Ufer sind eher flach und es bestehen trockenfallende Zuflüsse aus einem Kesselmoor (LRT 7140) und periodisch aus dem Kleinen Jakobsee über einen steilufrigen Graben. V. a. am Nordufer erstreckte sich 2018 eine schmale Verlandungszone mit Schilf und Wasserried sowie Gehölzsaum aus Birke, Erle, Rot- und Hainbuche, im Westen befanden sich wenige See- und Teichrosen. Auch hier ist die Habitatstruktur nur mittel bis schlecht (C). Das neutrale bräunlich-trübe Wasser weist nur eine geringe Sichttiefe auf.

Das unbeschattete, sehr flache **Restgewässer im Pumpenlauch** (ID 0967) im zentralen Teil eines ausgeglichene Verlandungsmoores wies 2018 als Moorgewässer gut ausgeprägte Habitatstrukturen (B) auf. Die kleine Wasserfläche war von offenen Schlammflächen mit Kleiner Wasserlinse und von einem Röhrichtsaum aus Großem Schwaden und Schnabel-Segge umgeben. Am Ostrand befand sich ein kleines Rohrkolbenröhricht und im Südosten ein Knollen-Binsen-Bestand.

Der fast vollständig außerhalb des FFH-Gebiets gelegene **Langesee** (ID 3028) wurde 2018 nicht kartiert oder bewertet. Es wird von einer mittleren bis schlechten Habitatausprägung (C) ausgegangen. Gleiches gilt für **Großen Treppensee** und Kleinen **Hammersee**, die an den Ostrand des FFH-Gebiets grenzen.

Teiche

Das **Stubbenloch** (ID 3071) stellt den ehemaligen Mühlteich der Schlaubemühle dar. Er liegt unterhalb des Wirchensees zwischen Straße und Waldseehotel und steht mit diesem über einen überfluteten Erlbruchwald mittlerweile in direkter Verbindung. Das ehemalige Gerinne der Schlaube verläuft entlang des Westufers, seine Dämme sind aber schon seit langem zerfallen, sodass die Schlaube auch das Stubbenloch durchströmt. Noch 2018 waren die Habitatstrukturen (B) gut entwickelt mit ausgedehnten Seerosen-Beständen, Schwebematten des Gemeinen Hornblattes und einem mehr oder weniger schmalen Erlensaum. Das etwas trübe, neutrale Wasser wies zum Erfassungszeitpunkt eine mäßige Sichttiefe von 1 m auf.

Der vorwiegend unbeschattete **Schlaubemühlenteich** (ID 3111, 03113) unterhalb der Schlaubemühle wurde bis 2021 als K1-Teich gefördert. Jedoch sind Zu- und Ablaufgraben sowie der Mönch schon seit mindestens 2018 in desolatem Zustand, der durch den Biber verstärkt bzw. aufrechterhalten wird. Der Teich wies zum Kartierungszeitpunkt gut ausgeprägte Habitatstrukturen (B) auf, mit gut entwickelten Hornblatt-Schwebematten, Wasserknöterich-Schwimmlaichkraut-Gesellschaften aus Schwimmendem Laichkraut und eher seltenen Seerosen-Schwimblatt-Beständen sowie einer Verlandungszone mit Schilfröhrichten und Sumpf-Seggen (ID 03113), die sich mit einer Breite von 10 m bis 30 m fast um den gesamten Teich zogen.

Ein nur knapp 200 m unterhalb des Schlaubemühlenteichs gelegenes Stillgewässer (ID 3107) stellt den Rest eines etwa viermal so großen, aufgelassenen Teiches dar. Das teilweise von Erlen beschattete Gewässer war 2018 von einer nahezu geschlossenen Wasserlinsen-Decke überzogen. Am Rand war etwas Sumpf-Seggenried entwickelt, sodass die Habitatstrukturen als mittel bis schlecht (C) eingestuft wurden.

Der im Nebenschluss zur Schlaube gelegene **Mühlenteich** der Kieselwitzer Mühle (ID 3455) wies 2018 neben kleineren Teichrosen-Beständen fragmentarisch Wasserlinsen-Bestände und entlang der Ufer schmale Schilfröhrichte und Seggenriede der Sumpf-Segge auf, sodass noch eine gute Habitatstruktur ausgeprägt war (B). Die Sichttiefe des neutralen Wassers war mit 80 cm vergleichsweise hoch und deutet auf einen geringen Fischbesatz hin.

Der zweite, oberhalb des Mühlenteichs gelegene **Teich** (ID 3463) wies wenige Seerosen- und Teichrosenbestände sowie sehr schmale Säume aus Schilfröhricht auf, die besonders im Zuflussbereich im Süden entwickelt waren. Insgesamt war die Habitatstruktur mittel bis schlecht (C). Das trübe Wasser hatte eine mäßige Sichttiefe von 40 cm

Der erst in den 1970er Jahren aufgestaute und von der Schlaube durchflossene **Fischteich unterhalb der Kieselwitzer Mühle** (ID 3448) wird sowohl von der Schlaube als auch vom Abflusswasser der Forellenzuchtanlage der Kieselwitzer Mühle gespeist. Die Habitatstrukturen waren gut ausgeprägt (B). Neben Schwimmblattvegetation mit Teichrosen kamen Schwimmdecken aus Rauem Hornblatt sowie Wasserriede und -röhrichte vor. Die Ufer wurden teilweise von einem Erlen-Gehölz gesäumt. Das trübe Wasser weist im Sommer nur mäßige bis geringe Sichttiefen auf. Zur Teichgruppe gehören weitere kleinere Teiche, sie sind entweder verlandet aber weiterhin bespannt oder unterliegen einer intensiveren Nutzung, sodass sie nicht als LRT eingestuft wurden.

Arteninventar

Das charakteristische Arteninventar des LRT 3150 war 2018 mit lediglich 1 - 5 Arten in fast allen Stillgewässern nur teilweise vorhanden (C). Nur im Fischteich unterhalb der Kieselwitzer Mühle (ID 3448) konnten 2018 sechs Arten nachgewiesen werden (B). Es kamen v. a. weitverbreitete Arten der Schwimmdecken wie Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Vielwurzlige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und im Stubbenloch (ID 3071) auch Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*), der Schwebematten wie Raues Hornkraut

(*Cerastium demersum*), der Schwimmblattvegetation wie Teichrose (*Nuphar lutea*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) vor.

Im Moorgewässer in den Grenzläuchen (ID 0967) fanden sich mit Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Schnabelsegge (*Carex rostrata*) und Zwiebelbinse (*Juncus bulbosus*) zudem drei charakteristische Arten der dystrophen Stillgewässer des LRT 3160 und mit Kleiner Teichlinse (*Lemna minor*) nur eine Art des LRT 3150.

In sehr vielen Gewässern, insbesondere den Teichen und Staugewässern, kam es in den 20 Jahren zwischen Ersterfassung 1999 und der aktuellen Kartierung 2018 zu einem Rückgang von lebensraumtypischen Arten. So konnten nicht mehr nachgewiesen werden: Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) in ID 3455, ID 3463, ID 0967, ID 3071, Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) in ID 3448, ID 3455, Vielwurzlige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) in ID 3455, ID 3463, sowie Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) in ID 3463, Wasserfeder (*Hottonia palustris*) in ID 0967, Wasserknöterich (*Polygonum amphibium*) in ID 0972) und Untergetauchtes Sternlebermoos (*Riccia fluitans*) in ID 3071.

Besonders stark war der Rückgang in einem aufgelassen kleinen Teich unterhalb der Schlaubemühle (ID 3107), in dem sich noch 1999 neben Vielwurzlicher Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und Weißer Seerose (*Nymphaea alba*), die Rote-Liste-Arten Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*), Stumpfblättriges Laichkraut (*Potamogeton obtusifolius*) und Gewöhnlicher Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*) fanden, sowie im etwas südlich davon gelegenen, ebenfalls aufgelassenen, nördlichen Schlaubemühlenteich (ID 3111), wo Wasserstern (*Callitriche spec.*), Haarblättriges Laichkraut (*Potamogeton trichoides*) und Haarblättriger Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*) nicht mehr nachgewiesen werden konnten.

Beeinträchtigungen

Am Ufer des fischereilich genutzten Kleinen Schinkensees befinden sich Angelstellen.

Beeinträchtigungen liegen in den Seen, durchströmten Teichen und anderen, als Angelgewässer genutzten Gewässern v. a. durch Nährstoffbelastungen vor. So erreichten die Gesamt-Phosphor-Werte während der Vegetationsperiode im Großen Treppensee 0,2 mg/l, und im Wirchensee 0,09 mg/l, bei einem Grenzwert von 0,09 mg/l für einen guten ökologischen Zustand. Nach Auskunft des LFU, ABT. WASSERWIRTSCHAFT (mdl. Mitt. SCHELER 12.04.2022) werden in allen Oberflächengewässern innerhalb der Schlaubetalrinne deutlich erhöhte Phosphor-Gehalte nachgewiesen, die teilweise geogenen Ursprungs sind und als Hintergrundbelastung gelten können (GINZEL & HANNEMANN 2002). Sie werden über das Grundwasser in die Oberflächengewässer eingetragen. Zudem kommt es in geschichteten Seen durch den Sauerstoffmangel in der Tiefenschicht zu einer Rücklösung von Phosphor aus den Ablagerungen am Seegrund. Durch die Vollzirkulation im Herbst steigen die P-Konzentrationen dann auch im Oberflächenwasser wieder an (SGL 2016).

Einträge von Nährstoffen stammen auch aus Bodenabträgen und gelösten Inhaltstoffen von Zulaufwasser aus landwirtschaftlich genutzten Flächen oberhalb des Schlaubetals. Da hier weitläufig drainiert wurde, fließen die Dränwässer sehr schnell in die Nebengewässer und dann in die Schlaube, wo v.a. die Seen als Nährstoffsenken wirken.

Als weitere anthropogene Quelle für Phosphor wird das Anfüttern beim Angeln angesehen. Je nach Größe des Sees, der Intensität der Angelfischerei und der Häufigkeit und Menge des Anfütterns kann es zum Nährstoffeintrag kommen, v.a. dann, wenn die Fische nicht entnommen werden, wie dies beim Angeln auf kapitale Fische häufig praktiziert wird.

Durch eine hohe Dichte von bodenwühlenden Fischen (Karpfen, Weißfische) kommt es v.a. in den Flachwasserzonen zur Zerstörung der wurzelnden Vegetation, Aufwirbelung des Sediments und Eintrübung des Wassers. Durch das Gründeln der Fische sowie unter Sauerstoffmangel am Grund von geschichteten Gewässern kommt es zur Rücklösung von Nährstoffen aus dem Sediment.

Laubfall trägt zur Verlandung von Gewässern bei und stellt eine natürliche Hintergrundbelastung dar, durch die ihr Ausgangstrophieniveau mitbestimmt wird.

Eine weitere potenzielle Nährstoffquelle für die Schlaube und die Stillgewässer der Seenkette könnten die Forellenzuchtanlagen der Bremsdorfer Mühle und der Kieselwitzer Mühle darstellen, da diese ihr Wasser aus der Schlaube aus- als auch wieder in die Schlaube einleiten. Dazu gibt es keine aktuellen Daten oder Nachweise, eine ältere Untersuchung konnte direkt unterhalb der Kieselwitzer Mühle keine Belastungen feststellen (mdl. Mitt. GÜRTLER, 07.04.2022). Auch wenn an der Bremsdorfer Mühle nur verkaufsfertige Regenbogenforellen ohne Zufütterung gehalten werden (mdl. Mitt. SCHLAUBEFISCH E.G. MÜLLER 16.03.2022), ist bei einem jährlichen Fischbesatz von 8.000 kg mit einer nicht unerheblichen Ausscheidungsmenge zu rechnen. An der Kieselwitzer Mühle wird der unterhalb anschließende Teich (ID 3448) als „Kläртеich“ zur Nährstoffreduktion genutzt.

Im Angelgewässer Kleiner Treppensee (ID 3104) wurden bei der Kartierung 2018 Blaualgen als Eutrophierungszeiger dokumentiert. Unklar ist, ob die Angelfischerei mit Besatz von Glasaalen und Karpfen sowie Angeln auf kapitale Karpfen mit Anfütterung hierfür verantwortlich sind.

Dagegen liegen am Großen Jakobsee und am Wirchensee nur geringe Nährstoffbelastungen vor.

Von den ehemals acht Teichen oberhalb der Kieselwitzer Mühle werden nur die beiden größten Teiche (ID 3455, 3463), die auch als LRT eingestuft sind, noch bewirtschaftet. Jedoch erfolgt nach Auskunft des Eigentümers weder ein Besatz noch ist aktuell eine Röhrichtmahd notwendig. Die Bewirtschaftung erfolgt lediglich zum Zweck der Temperaturregelung für das Zulaufwasser der Forellenanlage. Die beiden genutzten Teiche wiesen mittlere bis starke Beeinträchtigungen (C) durch eine eingeschränkte Struktur mit geringer Wasser- bzw. Verlandungsvegetation auf.

Der Schlaubemühlenteich (ID 3111, ID 3112) ist durch die bisherige Bewirtschaftung (Dauerstau mit Schlammakkumulation, zu geringe Röhrichtmahd, keine ausreichende Pflege der Staubauwerke, Zu- und Abflussgraben) beeinträchtigt. In absehbarer Zukunft ist durch die 2022 erfolgte Aufgabe der Bewirtschaftung und ein teilweise vom Biber untergrabenes Staubauwerk der Verlust des LRT-Status zu befürchten. Der aufgelassene Restteich unterhalb der Schlaubemühle (ID 3107) ist dagegen durch den Biber wieder geflutet und die fortschreitende Sukzession (Röhrichtausbreitung) gestoppt.

Inwieweit im Wirchensee, Stubbenloch und anderen Teichen mit geringer Verlandungsvegetation neobiotische Graskarpfen vorhanden sind, ist unklar.

Belastungen durch anthropogene Störungen wie Baden, Bootfahren, Stand-Up-Paddling u. a. sowie Tritt entlang der Ufer gibt es im Wirchensee (ID 0972). Besonders Ungeübte zerstören dabei immer wieder die sensiblen Uferzonen des Sees.

Das Restgewässer in den Grenzläuchen (ID 0967) ist durch Wassermangel und Verlandung beeinträchtigt. Neben der zunehmenden Belastung durch den Grundwasserrückgang wird das Moor zusätzlich von Meliorationsgräben durchzogen, deren Vorfluter auch das Restgewässer entwässert. Aufgrund der freifallenden Gewässerböden werden die Verlandungsbereiche stark von Wildschweinen zerwühlt.

Im Fischteich unterhalb der Kieselwitzer Mühle (ID 3448), dem nicht bewirtschafteten Schlaubemühlenteich (ID 3111, 3112), im Stubbenloch (ID 3071) und im Moorgewässer in den Grenzläuchen (ID 0967) liegen mittlere Beeinträchtigungen (B) vor, alle übrigen Gewässer weisen mittlere bis starke Beeinträchtigungen (C) auf.

Erhaltungsgrad der Einzelflächen

Von den 12 Gewässern im FFH-Gebiet befinden sich vier in einem guten Erhaltungsgrad (B): Davon wurde nur der Fischteich unterhalb der Kieselwitzer Mühle (ID 3448) in allen Hauptparametern mit (B) bewertet, während die drei anderen ein nur in Teilen vorhandenes Arteninventar (C) besitzen.

Von den acht Gewässern mit einem ungünstigen EHG (C) wurde die Habitatstrukturen bei zwei Gewässern (ID 3142, 3455) noch als günstig (B) eingestuft, bei den übrigen sechs waren alle Hauptparameter mit (C) bewertet.

Erhaltungsgrad des LRT auf der Ebene des FFH-Gebiets

Die Ermittlung des Erhaltungsgrades auf Gebietsebene erfolgt als gewichtete Mittelwertberechnung nach Vorgaben des LFU (2016a). Der errechnete Wert des Erhaltungsgrades des LRT 3150 beträgt im FFH-Gebiet 1,14 und gilt damit als mittel bis schlecht (C).

Tab. 19: Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Natürlichen eutrophen Seen des LRT 3150 im FFH-Gebiet Schlaubetal

Biotop-ID	Bezeichnung	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	EHG
Natürliche Stillgewässer						
_3028	Langesee, Teilfläche (Rinnensee)	0,13	C	C	C	C
_3142	Kleiner + Großer Tschinkensee (Rinnensee)	5,44	B	C	C	C
_3104	Kleiner Treppensee (Kesselsee)	6,04	C	C	C	C
_3388	Großer Jakobsee (Kesselsee)	1,12	C	C	C	C
_0972	Wirchensee (Rinnensee)	36,81	C	C	C	C
_0967	Moorgewässer in den Grenzläuchen	0,12	B	C	B	B
Teiche im Hauptschluss						
_3448	Fischteich uh Kieselwitzer Mühle (durchströmt)	2,38	B	B	B	B
_3071	Stubbenteich / Stubbenloch uh Wirchensee	4,43	B	C	B	B
Teiche im Nebenschluss						
_3455	Mühlteich oh Kieselwitzer Mühle	2,43	B	C	C	C
_3463	Fischteich oh Kieselwitzer Mühle	0,91	C	C	C	C
_3107	aufgelassener Teich	0,08	C	C	C	C
_3111, _3113	Schlaubemühlenteich + Röhricht	1,02	B	C	B	B

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 3150 wurde als maßgeblicher LRT im FFH-Gebiet Schlaubetal in ungünstigem EHG (C) bestätigt. Die im SDB gemeldete Fläche von 61,5 ha muss in einen günstigen EHG (B) überführt oder erhalten werden. Handlungsbedarf besteht auch für Teiche und Gewässer in einem noch günstigen EHG (B), da dieser bei einer zu intensiven Nutzung, fortschreitender Eutrophierung oder dauerhaft sinkenden Grundwasserständen vergleichsweise schnell verloren gehen kann. In Teichen gefährdet zudem die Aufgabe der Nutzung bzw. der Bespannung den Erhalt des LRT. Entsprechend besteht in allen Gewässern dringender Handlungsbedarf.

1.6.2.2. Dystrophe Seen und Teiche – LRT 3160

Zu den dystrophen Gewässern des LRT 3160 gehören Moorseen, Moorrestseen und kleine, ausdauernde Moorgewässer, welche natürlich oder durch Torfabbau entstanden sind. Sie weisen nährstoffarme, oligo- bis mesotrophe Verhältnisse auf, mit möglicherweise von Huminsäuren braun gefärbtem Wasser, stehen in direktem Kontakt zu sauren Torfsubstraten und sind üblicherweise von Schwingdecken aus Torfmoosen umgeben. Submersvegetation, Torfmoos-Grundrasen und Seerosen können vorhanden sein (ZIMMERMANN 2014).

Im FFH-Gebiet kommt der LRT 3160 in drei waldgesäumten Kesselseen auf der Hochfläche vor. Der größte ist der 2,6 ha große Ziskensee (ID 3407), dessen Verlandungszone gesondert als LRT 7140 erfasst wurde. Angeln und Baden sind hier in begrenzten Bereichen erlaubt, ein Waldweg umgibt den gesamten See. Die beiden anderen Seen Barleye (ID 0889) und Moortümpel Barleye (ID 0878) sind wesentlich kleiner und verfügen ebenfalls über eine Moorverlandungsvegetation.

Tab. 20: Erhaltungsgrade der Dystrophen Seen und Teiche – LRT 3160 im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%) *	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	0,81	0,05	1	-	-	1	2
C – mittel bis schlecht	2,59	0,17	2	-	-	1	3
Gesamt	3,40	0,22	3	-	-	2	5
LRT-Entwicklungsflächen							
3160	-	-	-	-	-	-	-
* bezogen auf die Gesamtfläche des FFH-Gebiets							

Darüber hinaus waren 2018 zwei dystrophe Gewässer als Begleitbiotope in Übergangsmooren des LRT 7140 erfasst: Zum einen ein kleiner Kolk im degenerierten Versumpfungsmoor westlich des Großen Jakobsees (ID 3381) und zum anderen ein sehr kleines Moorgewässer am Waldrand innerhalb eines Sauer-Zwischenmoores südlich der Barleye (ID 0946).

Entwicklungsgewässer waren nicht vorhanden.

Habitatstruktur

Der Ziskensee (ID 3407) wird neben Schwimmblattvegetation auch von wenig Torfmooschwingrasen und Seggenrieden geprägt. Diese sind nur im flacheren Südwesten etwas großflächiger entwickelt, während an den Steilufern im Westen, Osten und Norden nur schmale Bänder ausgebildet sind. Insgesamt wurde eine mittlere bis schlechte Ausbildung der Habitatstrukturen (C) festgestellt. Das bräunliche, mesotroph-sauere Wasser wies eine sehr geringe Leitfähigkeit und eine mäßige Sichttiefe (0,5 m) auf.

Die zu- und abflusslose Barleye (ID 0889) hat flache Ufer, vermoorte Uferbereiche und eine separat kartierte Insel, die als Restmoor einer Abtorfung angesehen wird. 2018 waren nur noch Seggenriede und Schilfbestände vorhanden, die Schwimmblattvegetation fehlte fast vollständig und Torfmoosbestände waren nur noch am Südrand vorhanden. Es hatten sich degenerationsanzeigende Gesellschaften wie Hundsstraußgrasrasen, Flatterbinsen-Bestände, Schlammfluren offener Böden sowie Teichsimserhörlich ausgebreitet. Im Wasser fand sich eine flutende Wasserschlauchgesellschaft. Mit zwei Vegetationsstrukturen war die Habitatstruktur trotzdem noch gut ausgebildet (B). Das Wasser war bräunlich-trüb mit geringer Sichttiefe (10-20 cm), einer sehr geringen Leitfähigkeit bei einem saurem pH-Wert von 5. Die Habitatstruktur hat sich damit gegenüber 1999, als mit Schwimmblattvegetation aus Schwimmendem Laichkraut und Seerosen, Torfmooschwingrasen, kleinflächigen Röhrichten und größeren Seggenrieden eine hervorragende Habitatstruktur erfasst war, verschlechtert.

Am teilbeschatteten Moortümpel nördlich der Barleye (ID 0878) war 2018 nur noch ein kleines Schilfröhricht und etwas Breitblättriger Rohrkolben sowie fragmentarische Schwimmblattvegetation am Ostrand entwickelt. 1999 fanden sich dagegen größere Schwimmende Laichkraut-Bestände und Armelechtralgrassen. Die Ufer waren 2018 schlammig mit Algenwatten, nur am steileren Ostufer hatte sich Hundsstraußgras-Rasen entwickelt. Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen wurden als mittel bis schlecht ausgeprägt (C) eingestuft. Das Wasser war bräunlich und vermutlich mesotroph, die Sichttiefe betrug 1 m.

Arteninventar

An allen drei dystrophen Kesselseen konnten 2018 ein lebensraumtypisches Pflanzenarteninventar in der Verlandungs- und Gewässervegetation mit 5 charakteristischen Arten nachgewiesen werden, einige davon allerdings nur sporadisch. Da die Libellen nicht zur Bewertung herangezogen wurden, ergab sich in allen drei Gewässern ein nur in Teilen vorhandenes Arteninventar (C).

Hundsstraußgras (*Agrostis canina*), Schnabelsegge (*Carex rostrata*), Seerose (*Nymphaea alba*) und Südlischer / Blassgelber Wasserschlauch (*Utricularia australis / ochroleuca*) kamen in allen drei Gewässern vor. Im Ziskensee (ID 3635) traten außerdem *Carex lasiocarpa* und *Menyanthes trifoliata*, in der Barleye und im Moortümpel (ID 0889, 0878) *Juncus bulbosus* auf.

Beeinträchtigungen

Alle Gewässer auf der Hochfläche leiden unter massivem Wasserrückgang, der einhergeht mit dem Grundwasserrückgang im Landschaftsraum, sowie dem klimabedingten Wasserdefizit. Entsprechend sind in allen drei Gewässern massive Beeinträchtigungen durch gesunkene Grundwasserstände im mineralischen Hauptwasserleiter sowie im Torfwasserleiter festzustellen. Schon 2018 kam es im Moortümpel nördlich der Barleye (ID 0878) zum Trockenfallen größerer Uferbereiche, die durch den Laubeintrag eine unangenehm riechende Laub-Detritusschicht aufwiesen. Moortümpel (ID 0878) und Barleye (ID 0889) sind nach aktueller Einschätzung nur noch temporär wasserführend (mdl. Mitt. Landwirtschaftsamt LOS JÄNISCH 2022), während 2018 noch flache, bräunlich-trübe Wasserkörper vorhanden waren. Die offenliegenden Torfschlammböden beider Gewässer wiesen deutlichen Tritt- bzw. Wühlschäden durch Wild auf. Der kleine Moortümpel nördlich der Barleye ist zudem durch den Laubeintrag aus dem Gehölzsaum eutrophiert und stark beschattet.

Auch im Ziskensee (ID 3407) sind die Wasserstände deutlich gesunken. Das Wasser weist eine deutliche Trübung auf. Der See ist von einem Fischereibetrieb gepachtet und wird von einer kleinen Gruppe privater Angler moderat beangelt. Der Pächter besetzt regelmäßig mit (älteren) Karpfen, die u.a. durch Angeln mit Anfüttern gefangen und zurückgesetzt werden. Das Wühlen der Karpfen sowie die Anfütterung führt zur Trübung und zu Nährstoffeinträgen in das nährstoffarme Gewässer. Zusätzlich führt der Wasserrückgang zur Mineralisation der freiliegenden Torfe und damit ebenfalls zur Nährstoffanreicherung im Wasser.

Belastungen in der Verlandungszone bestehen durch Tritt der Badegäste, Wanderer und Reiter, weniger durch die Angler (mdl. Mitt. Pächter, UFB 2022). Besonders im Osten, in der Nähe einer Jagdhütte, ist die Verlandung nur spärlich, auf 30 % der Uferlinie fehlt das Röhricht.

Die Beeinträchtigungen wurden im Ziskensee und in der Barleye 2018 noch als mittel (B), im Moortümpel als stark (C) eingestuft.

Erhaltungsgrad der Einzelflächen

Der Erhaltungsgrad der Barleye war 2018 noch günstig (B), während die beiden anderen Gewässer schon als mittel bis schlecht (C) bewertet wurden.

Das Begleitbiotop Kolk im Versumpfungsmoor (ID 3381) wurde mit EHG (B), die Wasserstelle südlich der Barleye (ID 0946) mit EHG (C) bewertet.

Tab. 21: Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Dystrophen Seen und Teiche – LRT 3160 im FFH-Gebiet Schlaubetal

Biotop-ID	Bezeichnung	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt EHG
_0878	Moortümpel Barleye	0,12	C	C	C	C
_0889	Barleye	0,81	B	C	B	B
_3407	Ziskensee	2,47	C	C	B	C
_3381BB	Moor westlich Gr. Jakobsee	0,04 (5 %)	C	C	C	C
_0946BB	Moor südlich Barleye	< 0,01 (2 %)	B	B	B	B

Erhaltungsgrad des LRT auf der Ebene des FFH-Gebiets

Der entsprechend Handbuch der Managementplanung (LFU 2016a) errechnete Erhaltungsgrad des LRT 3160 im FFH-Gebiet beträgt 1,24 – und ist damit mittel bis schlecht (C).

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 3160 konnte als maßgeblicher LRT im FFH-Gebiet Schlaubetal mit mittlerem bis schlechtem EHG (C) bestätigt werden. Im SDB wird der LRT in einem guten Erhaltungsgrad (B) angegeben. Damit besteht dringender Handlungsbedarf zur Planung von Erhaltungsmaßnahmen.

1.6.2.3. Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion* – LRT 3260

Der Lebensraumtyp 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe umfasst Fließgewässer, die eine flutende Unterwasservegetation aufweisen, häufig auch nur sehr fragmentarisch. Die Fließgewässer sind im Optimalfall durch frei fließende Abschnitte mit wenig eingeschränkter Gewässerdynamik charakterisiert, die zu Gleit- und Prallufeln sowie Mäanderschleifen führt. Unverbaute Ufer, unterschiedliche Sohlsubstrate sowie die Bildung von Substratbänken, Uferabbrüchen und Anlandungsflächen sind typische Strukturmerkmale dieses Fließgewässerlebensraumes. Kennzeichnend ist eine jahreszeitlich wechselnde Wasserführung v. a. in den Oberläufen. Zum Fließgewässerlebensraum gehört auch das Ufer mitsamt der Ufervegetation wie Röhrichten, Staudenfluren oder Gehölzen (ZIMMERMANN 2014). Neben natürlichen Fließgewässern wie Bächen und Flüssen können auch Nebenläufe, durchströmte Altarme sowie ständig wasserführende und ständig fließende, naturnahe Gräben, z. B. historische Mühlgräben, zum LRT gezählt werden.

Als minimale Ausbildung des LRT gelten strukturarme, aber fließende Gewässerabschnitte mit Resten freier Fließstrecken zwischen Stauhaltungen mit teilweise erheblichem Längsverbau (überwachsene Steinschüttungen), sofern noch einzelne der charakteristischen Pflanzenarten auftreten. Ausgeschlossen bleiben Abschnitte mit Verlust des Fließgewässercharakters oberhalb von Stauhaltungen.

Im FFH-Gebiet wird dem LRT 3260 die Schlaube zugeordnet, sowie einige der von Osten kommenden Bächen. Die Schlaube gehört zu den seeausflussgeprägten, kleinen bis mittelgroßen Fließgewässern und durchfließt das FFH-Gebiet von Süd nach Nord auf einer Länge von ca. 9 km, ihre Breite beträgt im Mittel 4 bis 7 m (zwischen Rinnenseen breiter). Teilweise ist sie beeinflusst durch Wasserentnahmen für Fischzuchten sowie von Strukturveränderungen an Ufern oder Sohle, Querbauwerken und Straßendurchlässen. In Teilabschnitten, v. a. im Bereich der Mühlen bzw. Teichwirtschaften, ist sie begradigt und ihr Lauf verlagert.

Wiederholt durchfließt die Schlaube bewirtschaftete Rinnenseen (Wirchensee inkl. Stubbenloch, Großer Treppensee, Hammersee, Schinkenseen, Langesee). Zwischen Großem Treppensee und Langesee im Norden des FFH-Gebietes sind die Rinnenseen inklusive der verbindenden breiten Schlaubeabschnitte an einen Seefischer verpachtet.

Zum LRT zählen die folgenden Nebengewässer (in Fließrichtung der Schlaube): Zu- und Ablauf des Schlaubemühlesteichs (ID 8088, 9088), Klautzkeseegraben (ID 1089), Kesselfließ (ID 1133, 3727), Quellbach Kiesewitzer Mühle (ID 8691), Boberschenk / Kieselwitzgraben (ID 1111, 1116), Quellbach Nitzanberge (ID 1147), Abfluss Kleiner Treppensee (ID 9615).

Zusätzlich wurden zwei Begleitbiotope des LRT 3260 innerhalb des FFH-Gebietes erfasst. Bei den Begleitbiotopen handelt es sich um einen der Quellbäche der Schlaube in den Wirchenwiesen (ID 3369) in einem nicht als LRT ausgewiesenen Fließabschnitt und einen Quellbach innerhalb eines Eichen-Hainbuchenwaldes des LRT 9170 (ID 3690) unterhalb von Kieselwitz.

Hinzu kommen sechs Entwicklungsflächen.

Tab. 22: Erhaltungsgrade der Flüsse der planaren bis montanen Stufe des LRT 3260 im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%) *	Anzahl der Teilflächen				
			Flächenbiotope	Linienbiotope	Punktbiotope	Begleitbiotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	2,85	0,2	-	11	-	1	12
C – mittel bis schlecht	2,18	0,1	-	5	-	1	6
Gesamt	5,03	0,3	-	16	-	2	18
LRT-Entwicklungsflächen							
3260	1,04	<0,1	1	5	-	-	6
* bezogen auf die Gesamtfläche des FFH-Gebiets							

Habitatstruktur

Von den 18 Fließgewässerabschnitten wiesen 13 gut entwickelte Habitatstrukturen (B) auf und nur vier mittlere bis schlechte (C). Das einzige Gewässer mit hervorragend ausgeprägten Strukturen (A) war der Oberlauf des Kesselfließes (ID 1133). Dieser klare und naturnahe, 0,5-1,5 m breite Nebenbachabschnitt schlängelt sich auf ca. 400 m durch ein stark eingetieftes Kerbtal. Die Sohle bestand aus Sand, Schlamm und Steinen, im oberen Teil waren temporäre Sickerquellen und mehrere Punktquellen vorhanden. In langsam fließenden Bereichen waren regelmäßig Winkelseggen-Beständen und Schwarz-Erlensäume ausgebildet.

Die Habitatstrukturen der Schlaube waren von der Schlaubemühle bis zum Hammersee überwiegend gut ausgeprägt (B) mit einer längeren Unterbrechung an der Teichanlage Kieselwitzer Mühle (C). Sie wurde meist von Erlen-Auwäldern (LRT 91E0*) gesäumt und beschattet, im Oberlauf (ID 1088) zwischen Schlaubemühle und Klautzkeseegraben auch von Eichen-Hainbuchenwäldern (LRT 9170). Hier zeigte sich die Schlaube als ca. 2-3 m breiter und etwa 10-20 cm tiefer, natürlicher Bach mit dichten Berlen-Beständen. Zahlreiche Quellen speisten das ungetrübte, farblose Wasser und liegendes Totholz führte zu abwechslungsreichen Strömungsverhältnissen. Auch Spuren von Bibern waren erkennbar. Unterhalb des Klautzkeseegrabens schloss sich nach zwei verbauten Sandfängen ein seit 1985 gefasster, sehr kurzer begradigter Bachabschnitt mit teilweisem Uferverbau an (ID 1087). Der angrenzende bis unterhalb der Teiche der Kieselwitzer Mühle reichende Schlaubeabschnitt (ID 1131) wies nur mittlere bis schlechte Habitatstrukturen (C) auf. Im Abschnitt oberhalb der Teiche wurde der Gewässerlauf von einem Erlen-Auwald gesäumt und begradigt, während er innerhalb der Teichanlage stark besonnt und vollständig kanalisiert und begradigt war. Trotzdem waren im sandigen Substrat noch Röhrichte und Wasservegetation vorhanden. Unterhalb der Teichanlage (ID 1118) schloss sich ein sehr naturnah ausgeprägter, mäandrierender und klarer Schlaubeabschnitt an (EHG B). Der Bach war hier flach, 2-3 m breit und floss langsam über sandiges, an den Rändern schlammiges Substrat mit in Ufernähe kleinen Bachröhrichte. Ab der Einmündung der Boberschenk verbreiterte sich der Bachlauf auf 4-6 m (ID 1122) und mäandrierte weiterhin leicht. Randlich waren Quelleinflüsse mit typischer Quellvegetation vorhanden sowie fragmentarisch Fließgewässer-Röhrichte. Hier fanden sich auch einige durch Biber und Windwurf umgestürzte Bäume. Direkt oberhalb der Bremsdorfer Mühle endete der Schlaubeabschnitt in einem begradigten, angestauten Bereich mit weitgehend verbauten Ufern. Zwischen den Rinneseen Großer Treppensee und Hammersee floss die sehr

breite Schlaube (ID 1092) langsam und zeigte Bestände von Teich- und Seerose. Submerse Vegetation war nicht vorhanden, das Ufer war von Erlen gesäumt und wies Quelleinflüsse auf.

Sieben Nebengewässer wiesen eine gute Habitatstruktur auf (B).

Die drei Gräben Zu- und Ablauf des Schlaubemühlenteichs (ID 8088, 9088) sowie Abfluss des Kleinen Treppelsees (ID 9615) sind im Mittel 2-4 m breit mit 10-20 cm tiefem Wasser. Sie durchfließen Erlen-Auwälder, sind leicht geschwungen und enthalten liegendes Totholz. Am Schlaubemühlenteich waren randlich zahlreiche Quellen vorhanden und das sandige Bachbett wies neben randlichen Schlammablagerungen auch Vertiefungen mit unterschiedlichen Strömungsverhältnissen auf. Stellenweise zeigten sich dichte Bestände der Berle. Am Kleinen Treppensee (ID 9615) war der Ausflussgraben in Seenähe flach ausgeprägt, während er Richtung B246 tiefer einschneidet, und auf halber Fließstrecke durch einen immer wieder beräumten Biberdamm gestaut wird (vgl. Kap. 0, 1.6.3.1).

Der Klautkeseegraben (ID 1089) und der Kieselwitzer Quellbach (ID 8691) sind 1-2 m breite, schnell fließende, von zahlreichen Quellen gespeiste Bäche in schmalen Tälern mit viel Geröll und Totholz im geschwungenen bis mäandrierenden Bachbett. Sie zeigten Eisenhydroxid-Färbungen. Im Unterlauf war das Bachbett des Klautkeseegrabens begradigt und verlegt, es floss ursprünglich ein Stück nach Nordwesten im umgebenden LRT 9170 und mündete erst unterhalb eines Sandfangs in die Schlaube (ID 1087).

Der Oberlauf des Kieselwitzgrabens / Boberschenk (ID 1116) ist ein bis zu 2 m breiter, klarer und beschatteter Bach mit sandig bis steinigem Substrat, kleinen Findlingen und Quellfluren, der auch Bachforellen beherbergt. Das langsam fließende Gewässer mäandrierte innerhalb eines Erlen-Auwalds (LRT 91E0*) und war teils stark eingetieft, auch Limnokrene waren vorhanden. Die letzten 200 m vor der Mündung in die Schlaube (ID 1111) war der Bachlauf bis zu 3 m breit, floss über eine sandige Sohle mit wenigen Schlammablagerungen und relativ viel Totholz im Bachbett. Hier grenzte neben Auwäldern eine der wenigen bewirtschafteten Grünländer an.

Nur mittlere bis schlechte Habitatstrukturen (C) erreichten der Unterlauf des Kesselfließes im Tal der Schlaube (ID 3727) und der Quellbach Nitzanberge (ID 1147). Ihnen gemeinsam waren begradigte Abschnitte bei einer Breite von 1-2 m. Das ca. 10-15 cm tiefe Kesselfließ hatte hier eine geringe Substratdiversität und eingebrachte Strukturelemente aus Holz und Stein. Der Quellbach Nitzanberge versiegte in einem Erlbruch nahe der Schlaube. Er war beschattet und wurde randlich von sehr wenigen Quellarten begleitet.

Arteninventar

Das lebensraumtypische Pflanzenarteninventar weicht in den meisten Abschnitten mäßig bis stark vom Referenzzustand des Fließgewässertyps ab (C). Lediglich im besonnten Abschnitt an der Kieselwitzer Mühle (ID 1131) und im Kieselwitzgraben (ID 1116) ist das Arteninventar weitgehend vorhanden (B). Häufig sind die Schlaube und ihre Nebengewässer von Auwäldern beschattet, sodass sich nur vereinzelt Röhrichte oder Berlen-Bestände (*Berula erecta*, ID 1087, 1088, 1118, 1122, 3727, 8088, 9088) ausgebildet waren. Vereinzelt kamen auch *Callitriche platycarpa* (ID 3727), *Elodea canadensis* (ID 1131, 3727), *Glyceria fluitans* (ID 1087, 1118, 3727), *Nasturtium mycrophyllum* (ID 1131), *Sparganium emersum* (ID 1118) und *Veronica beccabunga* (ID 1118, 1122, 1147, 3727, 9615) vor.

Entsprechend der Bewertung des ökologischen Zustands der Schlaube im Rahmen der WRRL (Tab. 5) ist auch der Zustand der Fischfauna in den Schlaubeabschnitten schlecht. Dies bestätigen auch die Daten von ROTHE (2021), der nachwies, dass sich der Fischbestand zu 80 % aus Arten zusammensetzt, die nicht zur Referenzzönose gehören. Die benthische wirbellose Fauna wurde im Rahmen der WRRL mit gut bewertet wurde. Beide Parameter flossen jedoch nicht in die Bewertung des LRT 3260 ein.

Beeinträchtigungen

Eine deutliche Beeinträchtigung stellt die nicht gewässertypische Fischzönose in der Schlaube dar. Es kommen zwar nur wenige gebietsfremde Arten wie Aal (aus Besatz), Regenbogenforellen (aus Fischzuchtanlagen), Kamberkrebs oder Blaubandbärbling vor. Jedoch machen standortfremde Arten wie Barsch,

Dreistachliger Stichling, Güster, Moderlieschen, Plötze, Rottfeder, Schleie und Ukelei 80 % des beprobten Bestandes aus (ROTHE 2021).

Die erhebliche Nährstoffbelastung der Schlaube mit Phosphor (vgl. Tab. 5) lässt sich v. a. auf geogene Einträge aus dem Grundwasser, Nährstoff- und Feststoffeinträge aus den oberhalb des Tales gelegenen Äckern über die Nebenbäche und Dränagen zurückführen. Eingeschränkt werden Nährstoffe aus den Forellenzuchtanlagen eingetragen. Zudem lassen sich Nährstoffeinträge aus den Rinnenseen nicht ausschließen. Diese weisen ganzjährig hohe Trübungen (geringe Sichttiefen) auf. Da die Gewässer längere Zeit als Intensivzuchtgewässer bewirtschaftet wurden, kann die Wühtätigkeit benthivorer Arten z.B. Karpfen, Schleie oder Bleie zur Aufwirbelung des dadurch sehr nährstoffreichen Sediments und zu Nährstoff-Rücklösungen (u.a. Phosphor) führen. Bei geschichteten Seen kommt es auch durch Vollzirkulation zur Nährstoffanreicherung aus dem Sediment (vgl. Kap. 1.1.3).

In der Schlaube und den Rinnenseen finden sich anhaltend zu hohe Belastungen mit Quecksilberverbindungen sowie Bromierten Diphenylether (Kongeneren Nummer 28, 47, 99, 100, 153 und 154 (vgl. Tab. 5)).

Beeinträchtigungen liegen auch bei der Gewässerstruktur in größeren Abschnitten vor. So ist die ökologische Durchgängigkeit innerhalb des FFH-Gebietes mit Querbauwerken an der Bremsdorfer Mühle, der Kieselwitzer Mühle und oberhalb der Schlaubemühle zum Stubbenloch nicht gewährleistet. Aber auch unterhalb des FFH-Gebietes gibt es in der Schlaube einige unpassierbare Querbauwerken, sodass die Durchgängigkeit zur Oder nicht gegeben ist. Inwieweit die Passierbarkeit zu den Nebengewässern gegeben ist, muss geprüft werden. So wurde 1999 eine Verrohrung im Unterlauf des Klautzkefließes genannt (ID 1089). Einzelne Abschnitte von Schlaube und Nebengewässern sind durch Laufbegradigungen- bzw. -verlegungen, Uferverbau und der damit verbundenen eingeschränkten Gewässerdynamik behindert. Dies betrifft v.a. den Bereich unterhalb des Klautzkefließes bis zur Kieselwitzer Mühle (ID 1088, 1131). Hier gibt es zusätzlich zwei hintereinander geschaltete, komplett verbaute Sandfänge mit einer Länge von 100 m. Die Ufer sind betoniert und die Sohle mit Rasengittersteinen verbaut. Er wurde angelegt, um das aus dem Klautzkefließ eingeschwemmte Sediment aus dem Bach entfernen zu können, bevor es in den ca. 700 m weiter unterhalb gelegenen Teichen der Kieselwitzer Mühle abgelagert wird.

Eine Gewässerunterhaltung wird nur bei Bedarf durch den Wasser- und Bodenverband (WBV) durchgeführt, einzig der begradigte und besonnte Abschnitt zwischen der Kieselwitzer Mühle und dem Sandfang wird jährlich gekrautet (mdl. Mitt. WBV RÖHNITZ 16.06.2022).

Die Ökologie der Schlaube ist schon ab dem Wirchensee von großen durchflossenen Seen geprägt, d. h. sie führt im Sommer vergleichsweise warmes Wasser. Durch einige zusätzliche Teiche (z. B. Stubbenloch, Teiche an der Kieselwitzer Mühle) werden die spezifischen Charakteristika der seeausflussgeprägten Schlaube verstärkt.

Da es bisher keinen definierten ökologischen Mindestwasserabfluss für die Schlaube gibt, kann nicht abgeschätzt werden, ob die Wasserausleitungen in die Teich- und Rinnenanlagen diesen Mindestabfluss im Umgehungsgerinne bei Niedrigwasserabflüssen gewährleisten.

Aufgrund fehlender Daten konnte die biologische Gewässergüte nicht bewertet werden.

Erhaltungsgrad der Einzelflächen

Insgesamt weisen 12 Abschnitte einen guten EHG (B) auf und 6 Abschnitte einen mittleren bis schlechten EHG (C) auf. In den meisten Fällen ist die Habitatstruktur in gutem Zustand (B) und das Arteninventar in mittlerem bis schlechtem (C).

Erhaltungsgrad des LRT auf der Ebene des FFH-Gebiets

Der entsprechend Handbuch der Managementplanung (LFU 2016a) errechnete Erhaltungsgrad des LRT 3260 im FFH-Gebiet beträgt 1,57 – und ist damit gut (B).

Tab. 23: Erhaltungsgrad je Einzelfläche Flüsse der planaren bis montanen Stufe des LRT 3260 im FFH-Gebiet Schlaubetal (in Fließrichtung)

Biotop-ID	Bezeichnung	Länge (m)	Breite (m)	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	EHG
Schlaube								
_3369 BB	Schlaube-Quellbach Wirchenwiesen	6	1,5	<0,01 (5 %)	C	C	C	C
_1088	Schlaube, uh Schlaubemühle	1.900	3,0	0,57	B	C	B	B
_1087	Schlaube, uh Klautzkeseegraben	102	5,0	0,05	B	C	B	B
_1131	Schlaube, Kiesel- witzer Mühle	1.341	5,0	0,67	C	B	C	C
_1118	Schlaube oh Kieselwitzgraben	727	2,5	0,18	B	C	B	B
_1122	Schlaube uh Kiesel- witzgraben bis Bremsdorfer Mühle	3.064	5,0	1,53	B	C	B	B
_1092	Schlaube Gr. Trepplensee / Hammersee	679	20	1,36	B	C	C	C
Nebengewässer								
_8088	Zulauf Schlaube- mühlenteich	50	4,0	0,02	B	C	B	B
_9088	Ablauf Schlaube- mühlenteich	43	3,5	0,01	B	C	B	B
_1089	Klautzkeseegraben	1.080	1,5	0,16	B	C	B	B
_1133	Oberlauf Kesselfließ	377	1,0	0,04	A	C	B	B
_3727	Unterlauf Kessel- fließ im Tal	295	3,0	0,09	C	C	C	C
_8691	Quellbach Kiesel- witzer Mühle	320	1,5	0,05	B	C	C	C
_3690 BB	Quellbach im LRT 9170			0,03 (1%)	B	C	B	B
_1111	Unterlauf Bober- schenk / Kieselwitz- graben	186	2,5	0,05	B	C	B	B
_1116	Oberlauf Bober- schenk / Kiesel- witzgraben	1.034	1,5	0,15	B	B	B	B
_1147	Quellbach Nitzan- berge	50	1,5	<0,01	C	C	C	C
_9615	Abfluss Kl. Treppl- see	244	3,0	0,07	B	C	B	B
Anm.: Für die Flächenberechnung der Linienbiotope wurde die mittlere Breite des Gewässers aus dem DGM ermittelt.								

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 3260 konnte als maßgeblicher LRT im FFH-Gebiet Schlaubetal bestätigt werden. Sein EHG ist weiterhin gut (B), mit einer Tendenz zu mittel bis schlecht. Aufgrund der deutlichen Beeinträchtigungen, besonders der fehlenden ökologischen Durchgängigkeit und veränderten Fischfauna, besteht Handlungsbedarf zur Planung von Erhaltungsmaßnahmen.

1.6.2.4. Übergangs- und Schwingrasenmoore – LRT 7140

Zum LRT 7140 gehören in Brandenburg Moore und Schwingrasen auf sauren Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem, mesotroph- bis oligotroph-saurem, teils dystrophem Grundwasser. Neben Kessel- und Verlandungsmooren gehören auch Verlandungszonen von zumeist nährstoffarmen und sauren Stillgewässern zum LRT. In intakten Kesselmooren wird das Übergangsmoor randlich vom nassen Randlagg begrenzt. Die Vegetation ist häufig durch Bult-Schlenken-Komplexe gekennzeichnet, die von verschiedenen Torfmoosen, Wollgräsern und Kleinseggen gebildet werden. Neben Arten der Hochmoorvegetation sind immer auch mineralbodenzeigende Arten am Aufbau beteiligt. Fortschreitende Degradation wird durch die Zunahme von z. B. Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Zwergsträuchern oder Gehölzen wie Birken und Kiefer gekennzeichnet (ZIMMERMANN 2014).

Im FFH-Gebiet Schlaubetal sind die Übergangs- und Schwingrasenmoore auf zehn Flächen mit insgesamt 7,1 ha auf den Sander- / Moränenhochflächen ausgebildet. Es handelt sich dabei um Kessel-, Verlandungs- und Versumpfungsmoore sowie gestörte Torfmoosmoore. Sie befinden sich im südlichen und zentralen Bereich des FFH-Gebietes, wobei die größten, aber degenerierten Moorbereiche im Pumpenlauch im äußersten Südwesten des Gebietes zu finden sind.

Ein Übergangsmoor mit ca. 800 m² Fläche wurde als Verlandungszone der Barleye (ID 0889), einem dystrophen Gewässer, als Begleitbiotop ausgewiesen.

Zusätzlich weisen fünf Flächen mit 3,8 ha Entwicklungspotenzial auf.

Tab. 24: Erhaltungsgrade der Übergangs- und Schwingrasenmoore – LRT 7140 im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%) *	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	1,30	<0,1	3	-	-	-	3
C – mittel bis schlecht	5,83	0,4	7	-	-	1	8
Gesamt	7,13	0,5	10	-	-	1	11
LRT-Entwicklungsflächen							
7140	3,78	0,3	5	-	-	-	5
* bezogen auf die Gesamtfläche des FFH-Gebiets							

Habitatstrukturen

Die Habitatstrukturen in den Moorflächen des LRT 7140 variierten 2018 stark. Sofern sie nicht an Gewässer grenzten, waren alle Moore von Wäldern bzw. Forsten eingeschlossen und in den Moorflächen selbst sind häufig alte Meliorationsgräben vorhanden.

Noch gute Habitatstrukturen (B) wiesen das Ziskenmoor, ein Moor westlich des Ziskensees, ein kleines Kesselmoor südlich der Barleye und ein Moorbereich im Pumpenlauch auf.

Das Ziskenmoor (ID 3406) ist ein Kesselmoor mit ausgeprägter Vegetationszonierung vom Randlagg zum Zentrum des Moores mit Wollgrasbeständen und bunten Torfmoosrasen. Sein Schwingmoorregime ist nicht ganzjährig vorhanden, jedoch dominiert die typische Übergangsmoorvegetation auf >90 % der Fläche.

Das Kesselmoor westlich des Ziskensees (ID 3607) wird von einem Schnabelseggen- und Flatterbinsenried bestimmt, Torfmoose finden sich auf weniger als 60 % der Fläche. Das Schwingmoor-Regime hat gegenüber 1999 deutlich abgenommen und ist nicht mehr ganzjährig ausgebildet.

Das kleine Kesselmoor südlich der Barleye (ID 0946) wies noch einen Lagg-Bereich mit Verlandungszone, kleinem Moorgewässer und nährstoffreichem Röhricht auf, eine Kiefersukzession war weitgehend abge-

storben. Der zentrale Bereich war als Torfmoos-Seggen-Wollgrasried der Sauer-Zwischenmoore ausgebildet mit Torfmoosen auf 70 % der Gesamtfläche. Trotzdem war auch hier das Schwingmoor-Regime nicht ganzjährig ausgebildet.

Die Habitatstrukturen in der südlichsten, stark gestörten Moorfläche im Pumpenlauch (ID 0961) wiesen als ehemaliges Kleingewässer ausgeprägte Verlandungsbereiche mit Schlammfluren, Seggenrieden und mesotrophen Röhrichten auf. Zudem durchziehen vier alte, relativ breite und sich kreuzende Entwässerungsgräben das Biotop. Trotz nur geringer Torfmoosdeckung wurde noch eine gute Ausprägung kartiert.

Die Habitatstrukturen der sechs anderen Moore waren nur mittel bis schlecht ausgebildet (C).

Das stark degenerierte Kesselmoor westlich des Großen Jakobsees (ID 3381) besteht aus zwei miteinander verbundenen Teilflächen. Ein Entwässerungsgraben durchzieht das Moor von Ost nach West und verlässt es im Norden in Richtung des Großen Jakobsees. Der zentrale Kolk war 2018 ausgetrocknet (und blieb es bis 2022), der Rest des Moores wurde als gehölzarmes Degenerationsstadium der Sauer-Zwischenmoore erfasst. Schwingmoorregime und Moosdeckung nahmen gegenüber 1999 deutlich ab und waren nur noch gering entwickelt.

Die Verlandungszone des Ziskensees (ID 3635) konnte trotz kleinflächig guter Strukturen, Torfmoosrasen und Schwingmoorregime nur als mittel bis schlecht eingestuft werden, da der Großteil der Verlandung von einem Birken-Moorgehölz eingenommen wurde.

Das Barleyemoor (ID 0890, _0889BB) am Rand und auf der Insel innerhalb des ehemaligen Torfstichs weist mit Schnabelseggenried und eutrophen Röhrichten und Schlammfluren sowie geringer Torfmoosdeckung nur eine eingeschränkte lebensraumtypische Habitatstruktur auf und wurde als gehölzarmes (etwas Gehölzsukzession durch Weiden) Degenerationsstadium der Sauer-Zwischenmoore erfasst.

Im nördlichen Teil des Pumpenlauchs (ID 0965) ist ein entwässertes Verlandungsmoor mit Relikten intakter Torfmoosmoore. 2018 konnte das Moor als gehölzarmes Degenerationsstadium der Sauer-Zwischenmoore mit gestörtem Wasserhaushalt, Sumpf-Reitgras-Bestände und geringer Torfmoosdeckung eingeordnet werden. Ein alter Entwässerungsgraben durchzieht das Moor von Süden nach Norden und war 2018 weitgehend trocken.

Innerhalb des von etlichen Entwässerungsgräben durchzogenen Pumpenlauchs (ID 0963) mit gehölzarmem Degenerationsstadium der Sauer-Zwischenmoore liegt im Südosten ein kleines Torfmoos-Seggen-Wollgrasried (ID 0964). Dessen Habitatstrukturen waren 2018 aufgrund der Entwässerung ebenfalls nur noch als mittel bis schlecht einzustufen, da auch hier längere Trockenphasen auftraten und die Deckung der Sphagnen deutlich zurückgegangen war.

Artinventar

Auch das lebensraumtypische Arteninventar der Moore war sehr unterschiedlich ausgeprägt, teilweise waren sehr viele typische Moorarten zu finden, teilweise hatte sich die typische Vegetation in die Entwässerungsgräben zurückgezogen oder war nur fragmentarisch entwickelt.

Trotz schlechter Habitatstruktur und starker Beeinträchtigungen wies das Zickenmoor (ID 3406) ein vollständiges Arteninventar (A) auf. Neben den acht LRT-kennzeichnenden Pflanzenarten Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schmalblättriges und Scheiden-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*), Sumpf-Porst (*Ledum palustre*), Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thysiflora*) und Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) waren mit *Polytrichum commune*, *P. strictum*, *Sphagnum fimbriatum* und *S. magellanicum* vier kennzeichnende Moosarten vorhanden. Weitere charakteristische Arten waren Moor-Birke (*Betula pubescens*), Sumpf-Schlangenwurz (*Calla palustris*), Grau-Segge (*Carex canescens*), *Carex nigra*, Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Sumpflblutaue (*Potentilla palustris*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) sowie *Sphagnum papillosum*.

Auch die Verlandungszone des Ziskensees (ID 3635) war 2018 noch ausgesprochen reich an lebensraumtypischen Arten (A) mit den zehn wertbestimmenden LRT-kennzeichnenden Arten Hunds-Straußgras

(*Agrostis canina*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Schlamm-Seggen (*Carex limosa*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Sumpf-Porst (*Ledum palustre*), Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*) und Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*). Die Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*), die 2006 von LANDGRAF erfasst wurde (LANDGRAF 2007), konnte 2018 nicht bestätigt werden. Zudem kamen drei LRT-kennzeichnende Moosarten vor: *Aulacomnium palustre*, *Sphagnum fallax* und *Sphagnum squarrosum*.

Mit Moor-Birke (*Betula pubescens*), Sumpf-Schlangenzwurz (*Calla palustris*), Grau-Segge (*Carex canescens*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Sumpflblutauge (*Potentilla palustris*) und Weißem Schnabelried (*Rhynchospora alba*) erhöhte sich die Zahl charakteristischer Arten auf 17.

In drei Mooren war das lebensraumtypische Arteninventar weitgehend vorhanden (B).

Im Kesselmoor westlich des Ziskensees (ID 3607) traten im Jahr 2018 fünf LRT-kennzeichnende Torfmoosarten (*Aulacomnium palustre*, *Polytrichum commune*, *Sphagnum fimbriatum*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum squarrosum*) auf. Das Inventar LRT-kennzeichnender Pflanzenarten war dagegen mit Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) sowie Straußblütigem Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*) deutlich eingeschränkt. Auch die charakteristischen Arten waren mit Sumpf-Schlangenzwurz (*Calla palustris*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) nur in Teilen vorhanden.

Das Moor südlich der Barleye (ID 0946) beherbergte 2018 fünf LRT-kennzeichnende Pflanzenarten: Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Schmalblättriges und Scheidiges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*) und Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*). Hinzu kamen als charakteristische Arten Moor-Birke (*Betula pubescens*), Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*). Damit war das lebensraumtypische Pflanzen-Arteninventar weitgehend vorhanden, während das Moosarteninventar mit *Sphagnum squarrosum* und *Sphagnum fallax* nur teilweise vorhanden war.

Das Torfmoosmoor (ID 0964) im Südosten des Pumpenlauchs verfügte mit vier LRT-kennzeichnenden Pflanzenarten - Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*) sowie weiteren sechs charakteristischen Arten - Grausegge (*Carex canescens*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) über ein noch weitgehend vorhandenes Pflanzen-Arteninventar. Auch das Moosarteninventar ist mit den drei LRT-kennzeichnenden Arten *Polytrichum commune*, *Sphagnum fallax* und *S. fimbriatum* weitgehend vorhanden.

Die übrigen fünf Moore und das Begleitbiotop verfügen nur über ein in Teilen vorhandenes lebensraumtypisches Arteninventar (C).

Im stark degenerierten Kesselmoor westlich des Großen Jakobsees (ID 3381) konnten drei LRT-kennzeichnenden Pflanzenarten Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), und Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*) nachgewiesen werden sowie mit Moor-Birke (*Betula pubescens*), Brauner Segge (*Carex nigra*), Gemeiner Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) nur wenige weitere charakteristische Arten. Das Moosarteninventar ist mit den drei LRT-kennzeichnenden Arten *Polytrichum commune*, *Sphagnum fallax* und *S. fimbriatum* weitgehend vorhanden.

Die Moorinsel der Barleye (ID 0890) war nicht begehbar, somit konnte nur ein eingeschränktes Artenspektrum aufgenommen werden mit Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) als LRT-kennzeichnender und Sumpf-Schlangenzwurz (*Calla palustris*) sowie Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) als charakteristischen Arten. Moose wurden nicht erfasst.

Das südlichste Übergangsmoor im Pumpenlauch (ID 0961) verfügt mit den drei LRT-kennzeichnenden Arten Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und Straußblütigem Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*) sowie Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Zwiebelbinse (*Juncus bulbosus*),

Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) als charakteristische Arten nur über ein eingeschränktes lebensraumtypisches Pflanzenarteninventar. Das Moosarteninventar ist dagegen mit *Aulacomnium palustre*, *Sphagnum squarrosum* und *S. fimbriatum* weitgehend vorhanden.

Der größte Teil des südlichen Pumpenlauchs (ID 0963) hat sich von einem vielgestaltigen und artenreichen Seggen- und Röhrichtmoor im Jahr 1999 zu einem von Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) und Schilf (*Phragmites australis*) dominierten, gestörten Torfmoosmoor im Jahr 2018 entwickelt. Von den LRT-kennzeichnenden Arten waren als Pflanzenarten nur Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsiflora*), und als Moosarten lediglich *Sphagnum fimbriatum* und *S. squarrosum* vorhanden. Hinzu kamen die charakteristischen Arten Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*).

Im nördlichen, degenerierten Abschnitt des Pumpenlauchs (ID 0965) kamen als LRT-kennzeichnende Pflanzenarten nur Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsiflora*) vor, zudem 9 charakteristische Arten - Moor-Birke (*Betula pubescens*), Braune Segge (*Carex nigra*), Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*). Mit den drei Torfmoosarten *Sphagnum fallax*, *S. fimbriatum* und *S. squarrosum* in geringer Deckung war das Moosarteneinventar weitgehend vorhanden.

Beeinträchtigungen

Die wichtigste Beeinträchtigung der Moorflächen auf den Hochflächen stellen die negative klimatische Wasserbilanz und die Entwässerung durch Meliorationsgräben (ID 0961, 0963, 0964, 0965, 3381) dar. Nach Auskunft eines Gebietskenners sollen die Gräben im Pumpenlauch erst ab 1946 angelegt worden sein (mdl. Mitt. GÜRTLER 12.04.2022). Schon im trockenen Sommer 2018 kam es zeitweise zum oberflächlichen Austrocknen von LRT-Flächen (ID 0965, 3381), dieser Zustand hat sich bis heute (2022) eher verschlechtert. Hierzu tragen auch die ausgedehnten Kiefernforsten im oberirdischen Einzugsgebiet (OEZG) bei.

Als Folge der nicht mehr ausreichend wassergesättigten Torfkörper breiten sich Gehölze wie Kiefer, Birken, Fichte oder Strauchweiden (ID 0890, 0963, 0964, 3406, 3635) aus oder es bilden sich Pfeifengrasdominanzen (ID 0946, 0964) und Landreitgras-Fluren (ID 0961, 0963, 0964, 0965). Durch starke Vertikalwurzeln von Gehölzen besteht die Gefahr, dass der Torfkörper fixiert wird und seine Oszillationsfähigkeit verliert, sodass er bei gutem Wasserdargebot nicht mehr aufschwimmen kann und „ertrinkt“.

Gleichzeitig kommt es bei Entwässerung zur Torfmineralisation, -sackung und Auteutrophierung (ID 0890, 0946, 0964, 3381, 3607), die durch Laubfall verstärkt wird und zum Verlust wertvoller Moorarten beiträgt (ID 0961, 0965, 3381, 3634).

Erhaltungsgrad der Einzelflächen

Drei Flächen hatten 2018 einen guten EHG (B) und sieben Flächen einen mittleren bis schlechten EHG (C). Die Flächen mit gutem EHG nehmen etwa 18 % der LRT-Fläche ein und liegen westlich der Kieselwitzer Mühle sowie im Bereich der Barleye. In Flächen mit ungünstigem EHG wurden bis auf drei Ausnahmen (Habitatstruktur B, Arteninventar A und B) auch alle Hauptparameter mit C bewertet.

Tab. 25: Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Übergangs- und Schwingrasenmoore – LRT 7140 im FFH-Gebiet Schlaubetal

Biotop-ID	Bezeichnung	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt EHG
_3635	Ziskenseeeverlandung	0,51	C	A	C	C
_3406	Ziskenmoor	0,98	B	A	B	B
_3607	Moor W Ziskensee	0,13	B	B	B	B

Biotop-ID	Bezeichnung	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt EHG
_0946	Moor S Barleye	0,18	B	B	B	B
_3381	Moor W Gr. Jakobsee	0,75	C	C	C	C
_0890	Moorinsel Barleye	0,08	C	C	C	C
_0889 10 % BB	Verlandung Barleye	0,08	C	C	C	C
_0961	Pumpenlauch	0,58	B	C	C	C
_0963	Pumpenlauch	2,28	C	C	C	C
_0964	Pumpenlauch	0,16	C	B	C	C
_0965	Pumpenlauch	1,47	C	C	C	C

Erhaltungsgrad des LRT auf der Ebene des FFH-Gebiets

Der entsprechend Handbuch der Managementplanung (LFU 2016a) errechnete Erhaltungsgrad des LRT 3260 im FFH-Gebiet beträgt 1,18 und gilt damit als mittel bis schlecht (C).

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 7140 konnte als maßgeblicher LRT im FFH-Gebiet Schlaubetal bestätigt werden. Aufgrund seines mittleren bis schlechten EHG (C) und der zunehmend schlechter werdenden gebietsübergreifenden Wasserverfügbarkeit besteht dringender Handlungsbedarf zur Planung von Erhaltungsmaßnahmen.

1.6.2.5. Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) – LRT 9110

Der Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) umfasst Buchenwälder, die auf basenarmen, lehmigen bis sandigen diluvialen Ablagerungen mit Moderhumusböden stocken. Ihre Bodenvegetation weist im Gegensatz zu anderen Buchenwäldern keinen deutlich ausgeprägten Frühblüheraspekt auf (ZIMMERMANN 2014).

Die Hainsimsen-Buchenwälder prägen mit 39 Flächen und einer Ausdehnung von ca. 261,31 ha das Landschaftsbild v. a. auf der Westseite des FFH-Gebietes Schlaubetal. Sie stocken häufig auf den ostgeneigten Steilhängen und auf der Hochfläche (Tab. 26). Charakteristisch für diesen Lebensraumtyp im Gebiet ist eine hallige Waldstruktur mit geringem Altbaumanteil.

Ein Hainsimsen-Buchenwald wurde als Begleitbiotop innerhalb eines Laubkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes (LRT 9170, ID 3690) nordöstlich der Kieselwitzer Mühle ausgewiesen. Zudem weisen 15 Bestände Entwicklungspotenzial für den LRT 9110 auf.

Tab. 26: Erhaltungsgrade der Hainsimsen-Buchenwälder (*Luzulo-Fagetum*) – LRT 9110 im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%) *	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	246,43	16,5	28	-	-	1	29
C – mittel bis schlecht	14,88	1,0	11	-	-	-	11
Gesamt	261,31		39	-	-	1	40
LRT-Entwicklungsflächen							
9110	32,59	2,2	15	-	-	-	15

* bezogen auf die Gesamtfläche des FFH-Gebiets

Habitatstrukturen

Die Rotbuchenwälder umfassen im Gebiet ein breites Spektrum von strukturarmen, forstlich geprägten Beständen mit vorwiegend schwachem bis mittlerem Baumholz bis hin zu vielfältig gestuften, totholzreichen

Beständen mit starkem Baumholz, Alt- und Biotopbäumen. Die Mehrzahl weisen als mittelalte Wälder (schwaches bis mittleres Baumholz) eine hallige Struktur mit nur gering entwickelter Strauchschicht und zweiter Baumschicht auf; mit Ausnahme von zwei mehrstufigen Waldflächen sind die übrigen Bestände höchstens zweischichtig aufgebaut.

Charakteristisch für das FFH-Gebiet ist, dass in fast allen Wäldern zumindest ein geringer Anteil an Altbäumen in der Reifephase vorkommt und eine Naturverjüngung der Rotbuche auch in der Kraut- und Strauchschicht vorhanden ist.

In 13 Wäldern wiesen die Habitatstrukturen größere Mängel auf (C), zumeist fehlten ausreichende Mengen an Alt- und Biotopbäumen (mindestens 5 Stk. / ha) sowie stärkerem Totholz. 27 Wälder hatten gut ausgeprägte Habitatstrukturen (B) mit mindestens zwei Wuchsklassen und mindestens fünf Biotop- und Altbäume / ha. Doch auch in diesen Buchenwäldern erreichten nur sieben Bestände Totholz mengen zwischen 5 und 20 m³, alle übrigen waren totholzarm oder sogar ganz ohne stärkeres Totholz.

Artinventar

Neben den dominierenden Rotbuchen sind typischerweise Trauben-Eichen und Kiefern als wertbestimmende Gehölzarten im Bestand vorhanden. Vereinzelt deuten Hainbuchen auf Übergänge zu basenreicheren Wäldern hin.

Die meist nur schütter ausgebildete Krautschicht wird von Arten bodensaurer Standorte wie Blaubeere, Adlerfarn, Pillensegge, Drahtschmiele und Rotstängelmoos geprägt. Vereinzelt sind Nährstoff- oder Störzeiger wie Kleinblütiges Springkraut (ID 3269, 3237), Landreitgras oder Brennnesseln (ID 3278, 3091) vorhanden. Stellenweise beträgt die Deckung der Krautschicht bis zu 70 %, im Fall eines Kiefernmischwaldes mit alten Eichen und Buchen deckt die typische bodensaure Krautschicht sogar 80 %.

Das Artinventar der Gehölzschichten und der Krautschicht ist in neun Flächen vorhanden (A), in 17 Wäldern weitgehend vorhanden (B). In 13 Flächen ist das Arteninventar nur fragmentarisch, bzw. nur in Teilen vorhanden (C).

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen bestehen häufig durch ungünstige lebensraumtypische Habitatstrukturen: eine zu geringe horizontale Wuchsklassendiversifizierung (Mosaik verschiedener Altersstadien), die sich auch in einer geringen Schichtung der Bestände widerspiegelt, ein zu geringer Anteil an Biotopbäumen und Altbäumen in der Reifephase, nur selten ausgebildete Kleinstrukturen wie Stubben, Stammbruch, Wurzelteller etc. und besonders häufig durch das fehlende starke Totholz. Auch in einem durch Sturm geschädigten Waldabschnitt wurde 2018 kaum Totholz belassen. Auf Rückegassen kommt es zudem zur mechanischen Belastung der Böden, wenn die Bestände durchforstet werden.

Darüber hinaus ist das natürliche Artenspektrum der Gehölzschichten regelmäßig durch das Vorkommen gebietsfremder Baumarten wie Später Traubenkirsche, Robinie, Lärche, Fichte oder Douglasie in der Strauchschicht und teils auch in den Baumschichten verändert. Die Späte Traubenkirsche ist 2018 fast ausschließlich im Norden zwischen Kleinem Schinkensee und Kleinem Treppensee festgestellt worden, während sich bei der Robinie drei Verbreitungsschwerpunkte zeigen: im äußersten Norden des Gebiets, südlich der B 246 und im Süden entlang der L 43. Lärchen und Douglasien stocken vorwiegend zwischen dem Naturentwicklungsgebiet im Zentrum und der südlichen Grenze des Gebietes.

Trotz des hohen Bejagungsdrucks lässt sich auch am Buchenjungwuchs Verbiss durch Schalenwild erkennen. Deutlich stärker werden aber Ebereschen und Eichen verbissen (B). Insgesamt wird im Gebiet kaum noch gepflanzt, sondern gesät oder die Naturverjüngung gefördert.

Beeinträchtigungen durch Erosion treten vereinzelt in bewirtschafteten Steillagen oder entlang von Wanderwegen in Steillagen auf. Belastungen durch Nährstoffeinträge sind sporadisch, z. B. entlang der Straße B 246, vorhanden.

Insgesamt konnte nur in einer Waldfläche keine Beeinträchtigung festgestellt werden (ID 3245) und nur in vier Waldflächen starke Beeinträchtigungen (C).

Erhaltungsgrad der Einzelflächen

Insgesamt weisen 28 bodensaure Buchenwälder einen guten EHG (B) auf, und nur 11 Flächen einem mittleren bis schlechten EHG (C). Die Flächen mit schlechtem EHG nehmen knapp 6 % der LRT-Fläche ein und liegen im zentralen bis südlichen Bereich des FFH-Gebiets. Sie werden ausnahmslos von mittleren bis schlechten Habitatstrukturen geprägt und ihr Arteninventar ist zumeist nur teilweise vorhanden.

Erhaltungsgrad auf der Ebene des FFH-Gebiets

Die Ermittlung des Erhaltungsgrades auf Gebietsebene erfolgt als gewichtete Mittelwertberechnung nach Vorgaben des LFU (2016a). Der errechnete Wert des Erhaltungsgrades des LRT 9110 beträgt im FFH-Gebiet 1,94 und gilt damit als gut (B).

Tab. 27: Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Hainsimsen-Buchenwälder (*Luzulo-Fagetum*) – LRT 9110 im FFH-Gebiet Schlaubetal

Biotop-ID	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	EHG
_0865	1,26	C	B	C	C
_0871	23,08	C	B	B	B
_3024	20,68	B	A	B	B
_3041	16,75	B	A	B	B
_3044	2,74	B	B	B	B
_3048	9,19	B	A	B	B
_3057	0,35	B	C	B	B
_3061	2,05	B	B	B	B
_3085	1,66	C	C	B	C
_3091	60,50	B	A	C	B
_3093	0,27	C	C	B	C
_3106	7,36	B	B	B	B
_3113	0,48	C	C	B	C
_3121	4,43	B	B	B	B
_3129	2,01	B	A	B	B
_3159	1,48	B	A	B	B
_3237	4,90	B	B	B	B
_3240	0,27	B	B	B	B
_3245	0,17	C	C	A	C
_3249	0,05	C	C	B	C
_3260	1,37	C	B	B	B
_3269	22,47	B	B	B	B
_3278	2,52	B	B	B	B
_3385	0,97	B	B	B	B
_3386	18,30	B	A	B	B
_3391	5,87	B	B	B	B
_3401	0,78	B	C	B	B
_3412	12,30	B	A	B	B
_3413	9,23	C	B	B	C
_3414	2,95	B	B	B	B
_3433	18,05	B	A	B	B
_3612	2,11	B	C	B	B
_3677	0,68	C	C	B	C
_3683	1,59	B	B	B	B
_8940	0,56	C	C	C	C

Biotop-ID	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	EHG
_9059	0,37	C	C	B	C
_9475	0,15	C	C	C	C
_9695	0,42	B	C	B	B
_9982	0,64	B	B	B	B
3690 10% BB	0,30	B	B	C	B

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfes

Der LRT 9110, für dessen Erhalt das Land Brandenburg eine besondere Verantwortung trägt, konnte im FFH-Gebiet in einem guten Erhaltungsgrad (B) bestätigt werden.

Für alle Wälder des LRT werden Erhaltungsmaßnahmen geplant, um den gutem EHG (B) zu erreichen oder zu sichern und um zu verhindern, dass es z. B. durch die Bewirtschaftung oder das Vordringen gebietsfremder Gehölzarten zu einer Verschlechterung kommt.

1.6.2.6. Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) – LRT 9130

Der Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) umfasst sehr gut wüchsige Buchen- und Buchen-Eichen-Wälder auf basenreichen bis leicht kalkhaltigen Böden mit guter Nährstoffversorgung über reichen bis mittleren Braunerden, vor allem im Norden Brandenburgs. Die Strauchschicht ist in der Regel nur gering entwickelt, die Krautschicht ist hingegen meist gut ausgebildet und oft artenreich (ZIMMERMANN 2014).

Im FFH-Gebiet Schlaubetal befindet sich der einzige Waldmeisterbuchenwald (LRT 9130) mit einer Fläche von 7,1 ha südöstlich der Kieselwitzer Mühle in der tief eingeschnittenen Erosionsrinne des Kesselfließes (Tab. 28). Dort erstreckt er sich entlang der steilen Hanglagen auch in mehrere Seitentäler hinein.

Darüber hinaus wurde der nördliche Bereich des bodensauren Hainsimsen-Buchenwaldes (LRT 9110) östlich des kleinen Treppelsees (ID 3106) als Waldmeister-Buchenwald eingestuft und als Begleitbiotop erfasst. Entwicklungsflächen sind nicht vorhanden.

Tab. 28: Erhaltungsgrade der Waldmeister-Buchenwälder (*Asperulo-Fagetum*) – LRT 9130 im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%) *	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	7,09	0,5	1	-	-	1	2
C – mittel bis schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	7,09	0,5	1	-	-	1	2
LRT-Entwicklungsflächen							
9130	-	-	-	-	-	-	-
* bezogen auf die Gesamtfläche des FFH-Gebiets							

Habitatstrukturen

Der einzige Waldmeister-Buchenwald stockt im Talgrund, an den steilen Hängen und streicht zu den Plateaulagen hin flacher aus und weist somit eine extrem hohe morphologische Vielfalt auf. Stellenweise finden sich ältere Erdrutsche und senkrechte Abbruchkanten. Auf dem Plateau und an den Oberhängen sind die Böden sandig-trocken, an den Mittel- und Unterhanglagen werden die Substrate lehmiger.

Der Bestand ist vorwiegend einschichtig, der Zwischenstand ist nur gering ausgeprägt und auch die Strauchschicht ist mit einer mosaikartigen Naturverjüngung der Rotbuche nur schütter. Es herrscht middle-

res Baumholz vor, die Wuchsklassenspanne reicht von schwachem bis sehr starkem Baumholz. Der Totholzanteil ist nur gering, jedoch sind sowohl dickstämmige Altbäume als auch Kleinstrukturen wie Höhlenbäume, vertikale Wurzelteller oder Nassstellen in merklichem Maße vorhanden. Insbesondere in den flacheren Oberhanglagen ist der Wald zunehmend forstlich überformt, trotzdem ist die Bestandesstruktur insgesamt deutlich naturnah. Damit können die Habitatstrukturen als gut ausgeprägt (B) eingestuft werden.

Artinventar

Die dominierende Rotbuche wird im Oberstand von Trauben-Eiche begleitet, auf flacheren Hängen treten vermehrt Kiefern hinzu. Mit kleineren Anteilen von Hainbuche und vereinzelt Vorkommen von Gemeiner Birke, Sal-Weide und Schwarz-Erle zeigt sich eine hohe Gehölzartenzahl im Oberstand. Als Neophyt tritt Robinie mit 2 % im Zwischenstand auf.

Die Krautschicht ist sehr artenreich aber nur schütter ausgebildet, Geophyten sind selten. Insbesondere die Unterhanglagen sind moosreich. Es gibt Vorkommen mehrerer seltener und gefährdeter Arten der Rote Liste Brandenburgs, insbesondere seien genannt *Epipactis albensis* (RL BB 1), *Corallorhiza trifida* (RL-BB 1), *Gymnocarpium robertianum* (RL-BB 2) und *Orthilia secunda* (RL-BB 3). Ausgeprägte Basenzeiger sind mit *Circaea lutetiana*, *Lathyrus vernus* und *Hypericum montanum* (RL-BB 2) nur vereinzelt vorhanden.

Das Arteninventar des Waldes ist vollständig vorhanden (A).

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen bestehen in größeren Abschnitten durch eine ungünstige, forstlich bedingte Habitatstruktur: eine zu geringe horizontale Wuchsklassendiversifizierung (Mosaik verschiedener Altersstadien), die sich auch in einer geringen Schichtung des Bestandes widerspiegelt, einen noch zu geringen Anteil an starken Biotop- und Altbäumen, fast fehlendes starkes Totholz, kaum Kleinstrukturen wie Stubben, Stammbruch etc.

In den östlich auslaufenden Talverebnungen ist vermehrt Kiefer als lebensraumfremde Art beigemischt, hinzu kommt vereinzelt die gebietsfremde Robinie im Zwischenstand und in der Krautschicht. Die Buchen-Naturverjüngung ist durch Schalenwildverbiss etwas beeinträchtigt.

Zusätzlich treten vereinzelt Beeinträchtigungen durch Erosion auf. Belastungen durch Nährstoffeinträge sind z. B. durch das sporadische Vorkommen von *Urtica dioica* (Große Brennnessel) und *Rubus fruticosus* agg. (Brombeere) zu erkennen.

Insgesamt werden die Beeinträchtigungen aber noch als mittel (B) bewertet.

Erhaltungsgrad der Einzelflächen und auf der Ebene des FFH-Gebiets

Der EHG im einzigen Waldmeister-Buchenwald ist gut (B), damit ist auch der Erhaltungsgrad auf Gebiets-ebene gut (B).

Tab. 29: Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum) – LRT 9130 im FFH-Gebiet Schlaubetal

Biotop-ID	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	EHG
_3465	7,09	B	A	B	B
_3106 5% BB	0,37	B	B	B	B

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfes

Das Land Brandenburg trägt für den Erhalt des LRT 9130 eine besondere Verantwortung für den Erhaltungszustand in der kontinentalen Region Deutschlands. Der günstige Erhaltungsgrad auf Gebietsebene muss durch Erhaltungsmaßnahmen gesichert werden.

1.6.2.7. Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (*Cephalanthero-Fagion*) – LRT 9150

Der Lebensraumtyp Orchideen-Kalk-Buchenwald (LRT 9150) wächst an trockenwarmen Hängen über durchlässigem, kalkreichem Untergrund (meist Geschiebemergel). Er beherbergt eine typischerweise sehr artenreiche Krautschicht mit vielen kalk- und wärmeliebenden Arten und reichem Frühblühaspekt, hierzu zählen mehrere Orchideenarten. In Brandenburg ist der LRT sehr selten und nur fragmentarisch ausgeprägt (ZIMMERMANN 2014).

Im FFH-Gebiet Schlaubetal konnte ein Waldbiotop mit einer Größe von 1,2 ha dem Orchideen-Kalk-Buchenwald zugeordnet werden. Dieses befindet sich im Haselgrund, westlich des Großen Treppelsees, auf einer ebenen Fläche zwischen See und Talhang.

Tab. 30: Erhaltungsgrade der Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder (*Cephalanthero-Fagion*) – LRT 9150 im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%) *	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	1,24	<0,1	1	-	-	-	1
C – mittel bis schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	1,24	<0,1	1	-	-	-	1
LRT-Entwicklungsflächen							
9150	-	-	-	-	-	-	-
* bezogen auf die Gesamtfläche des FFH-Gebiets							

Habitatstrukturen

Der LRT ist als lichter, mesophiler Buchenwald mit mindestens drei Wuchsklassen zwischen mittlerem und sehr starkem Baumholz ausgeprägt, mit reichlich liegendem Totholz und ausgeprägter Buchen-Verjüngung. Regelmäßig kommen Höhlenbäume, dickstämmige Altbäume und vertikale Wurzelteller vor. Unter der ungleichmäßig wechselnden Überschirmung hat sich eine dichte Krautschicht entwickelt und auch eine Mooschicht ist regelmäßig vorhanden. Insgesamt ergibt sich somit eine gute Habitatstruktur (B).

Artinventar

Die Krautschicht ist dicht und artenreich mit einer großen Zahl wertbestimmender Arten wie *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex digitata*, *Convallaria majalis*, *Epipactis helleborine*, *Galium odoratum*, *Hepatica nobilis*, *Hieracium murorum*, *Mercurialis perennis* und *Mycelis muralis*. 2018 konnte *Cephalanthera rubra* (Rotes Waldvöglein) als LRT-kennzeichnende Art nachgewiesen werden.

Weitere hochgradig gefährdete Arten mit Vorkommen im Buchenwald sind *Epipactis albensis* (Elb-Stendelwurz) und *Circaea alpina* (Alpen-Hexenkraut).

Das Baum- und Strauchartenspektrum der LRT-Fläche ist breit gefächert, wobei die Rotbuche in allen Schichten dominiert. Weitere lebensraumkennzeichnende Baum- oder Straucharten treten nicht auf. In geringem Maße treten gesellschaftsfremde Arten wie Späte Traubenkirsche und Eibe im Unterstand auf.

Insgesamt wurde das Artenspektrum als vorhanden (A) eingestuft.

Beeinträchtigungen

Der Orchideen-Buchenwald weist nur wenige Beeinträchtigungen durch Stör- und Eutrophierungszeiger auf. Neben Brennessel tritt im Unterstand die invasive Späte Traubenkirsche auf (B).

Erhaltungsgrad der Einzelflächen und auf der Ebene des FFH-Gebiets

Der EHG des Waldmeister-Buchenwalds ist gut (B), damit ist auch der Erhaltungsgrad auf Gebietsebene gut (B).

Tab. 31: Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder – LRT 9150 im FFH-Gebiet Schlaubetal

Biotop-ID	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	EHG
_9269	1,24	B	A	B	B

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfes

Der LRT 9150 ist in Brandenburg extrem selten und konnte 2018 im Gebiet bestätigt werden. Um die graduelle Verschlechterung des EHG zu verhindern und den guten EHG zu sichern, besteht dringender Handlungsbedarf zur Planung von Erhaltungsmaßnahmen.

1.6.2.8. Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*) - LRT 9170

Die von Hainbuchen, Trauben-Eichen und Winter-Linden aufgebauten Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder des LRT 9170 stocken meist auf grundwasserfernen, nährstoffreicheren und wärmebegünstigten Standorten. Sie weisen typischerweise eine gut ausgebildete Strauchschicht und eine artenreiche Krautschicht auf (ZIMMERMANN 2014).

Im FFH-Gebiet ist neben der Trauben-Eiche nur die Hainbuche vertreten, die Kiefer ist regelmäßige Begleitart. Insgesamt konnten 19 Flächen mit einer Größe von 32,1 ha dem Labkraut-Eichen Hainbuchenwald zugeordnet werden (Tab. 32). Sie stocken schwerpunktmäßig an den Ober- und Mittelhängen im zentralen Bereich des FFH-Gebiets nahe der Kieselwitzer Mühle und unterhalb des Schlaubemühlenteichs sowie im Tal des Klautzkefließes.

Zusätzlich weisen zwei im Naturentwicklungsgebiet gelegene Flächen auf 3,6 ha Entwicklungspotenzial auf. Es handelt sich dabei um einen Kiefernforst mit starker Hainbuchenverjüngung und kaum entwickelter Krautschicht (ID 3604) und um einen Mischforst mit gleichen Anteilen von Kiefer, Hainbuche und Trauben-Eiche ohne Unterstand und mit kaum entwickelter Krautschicht (ID 3425).

Tab. 32: Erhaltungsgrade der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder – LRT 9170 im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%) *	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	21,99	1,5	13	-	-	-	13
C – mittel bis schlecht	10,05	0,7	6	-	-	-	6
Gesamt	32,05	2,2	19	-	-	-	19
LRT-Entwicklungsflächen							
9170	3,57	0,2	2	-	-	-	2

* bezogen auf die Gesamtfläche des FFH-Gebiets

Habitatstrukturen

Nur sechs Flächen weisen mittlere bis schlechte Habitatstrukturen (C) auf, dies sind ausschließlich Flächen die auch einen mittleren bis schlechten Gesamterhaltungsgrad (C) haben. Die Hälfte davon liegt im zentralen Naturentwicklungsgebiet und ist noch von der ehemaligen forstlichen Nutzung geprägt. Fast alle stellen Altersklassenbestände mit fehlendem oder schütterem Zwischen- und Unterstand. Auch der Anteil an Alt- und Biotopbäumen ist nur gering.

Die Habitatstruktur der übrigen 13 Eichen-Hainbuchenwälder ist gut (B), da zumeist mehrere Schichten und Altersklassen und ein höherer Anteil an Alt- und Biotopbäumen vorhanden ist.

Charakteristisch ist die überall nur äußerst geringe Menge an starkem Totholz, in fünf der Wälder fehlt es sogar gänzlich, während in einer Fläche (ID 3606) mehr als 10 m³ vorhanden sind.

Auch die Naturverjüngung der lebensraumtypischen Arten ist in elf Beständen gering und fehlt in fünf Beständen völlig. Der Unterstand wird häufig von Rotbuchen und anderen gesellschaftsfremden Arten dominiert. In der Krautschicht kommen zwar überwiegend auch Trauben-Eiche und Hainbuche vor, ein Aufwachsen in die Strauchschicht gelingt jedoch häufig nicht.

Artinventar

Die Gehölzartenzusammensetzung variiert, häufig herrschen Trauben-Eichen vor, nur vereinzelt fehlen Hainbuchen. Als Begleitbaumart kommt wiederholt Kiefer vor, in ehemaligen Kiefernforsten auch mit lebensraumuntypisch hohen Anteilen (z. B. ID 3604). Als problematisch muss die hohe Deckung und die weite Verbreitung der nicht lebensraumtypischen Rotbuche in den Beständen angesehen werden, da sie als Schattbaumart dazu neigt, die typischen Baumarten zu verdrängen. Auch die Naturverjüngung wird teilweise von der Rotbuche dominiert (ID 3427, 3459, 3688). Erreicht die Buche in den Gehölzschichten einen Deckungsanteil von >30 % so kann der Bestand nicht mehr als LRT 9170 eingestuft werden.

Die Krautschicht ist häufig nur fragmentarisch vorhanden und wird dann meistens von den Säurezeigern oder indifferenten Arten unter den lebensraumtypischen Arten wie Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Mauerlattich (*Mycelis muralis*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) geprägt.

Das Arteninventar ist in zwei Wäldern vorhanden (A), in weiteren fünf Beständen weitgehend vorhanden (B) und in den übrigen zwölf Wäldern nur teilweise vorhanden (C).

Beeinträchtigungen

Wesentliche Beeinträchtigungen liegen in der forstlichen Nutzung begründet, durch die sich nur sehr eingeschränkt eine naturnahe Habitatstruktur ausbilden und erhalten kann. Hierzu zählen bei einigen Wäldern eine zu geringe vertikale Schichtung der Bestände, die mit einer zu geringen räumlichen Wuchsklassen-diversifizierung einhergeht. Deutlich zu wenige Bäume konnten als Alt- oder Biotopbäume der Reifephase zugeordnet werden, aber besonders das Fehlen von starkem Totholz sowie Kleinstrukturen wie Stubben, Stambruch, Wurzelteller etc. sind als bestimmende Beeinträchtigung der Waldstruktur einzustufen.

Gebiets- und standortfremde Baumarten sind nur vergleichsweise selten in die Baumschichten der Eichen-Hainbuchenwälder aufgewachsen: Späte Traubenkirsche (ID 3422, 3690, 3691, 0951), Rot-Eiche (ID 3422, 3690), Berg-Ahorn (ID 3116, 3688), Lärche (ID 3427,3451, 9115), Fichte (ID 0902, 0947, 0951, 9115, 3459, 3606) und Douglasie (ID 3427, 3451), lediglich die Robinie findet sich häufiger.

Doch keine dieser Baumarten weist ein solches Invasionspotential auf wie die lebensraumuntypische Rotbuche. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass die Buche in den Beständen anhaltend höhere Deckungen erreichen wird, bis der LRT 9170 nicht mehr ausgewiesen werden kann und der Bestand als Rotbuchenwald angesprochen werden muss.

In einigen umgebauten Kiefernforsten hat die Begleitbaumart Kiefer noch zu hohe Anteile.

Ein Aufwachsen der bestandstypischen Baumarten in die Strauchschicht (gesicherte Naturverjüngung) und den Zwischenstand ist in vielen Wäldern aufgrund von Verbiss und / oder Verschattung nur in geringem Maße vorhanden, sodass die Bestände häufig hallig wirken. Damit sind die Schalenwildbestände weiterhin als zu hoch einzustufen, auch wenn sie gegenüber früheren Jahren schon deutlich zurückgegangen sind.

Auf einen zu starken Bestandsschluss deutet auch die geringe Deckung der Krautschicht hin und die zumindest oberflächliche Entbasung / Versauerung. Dies führt zur Dominanz von Säurezeigern und einer Artenverarmung der typischerweise artenreichen Krautschicht. Störzeiger wie Landreitgras kommen in vielen Flächen des LRT 9170 vor.

Unterhalb von Ackerflächen und in der Nähe zu Siedlungen kann es zu Nährstoffeinträgen in die Bestände kommen. In einem straßennahen Bestand neben der Kieselwitzer Mühle (ID 3691) wurden Müllablagerungen dokumentiert.

Das Vorkommen von geharzten Altkiefern in zwei Wäldern stellt keine Beeinträchtigung dar, sondern eine kulturhistorische Besonderheit, die erhalten werden sollte.

Insgesamt liegen bei sieben Eichen-Hainbuchenwäldern starke Beeinträchtigungen (C) vor und bei zwölf Beständen mittlere (B).

Erhaltungsgrad der Einzelflächen

Insgesamt weisen sechs Einzelflächen mit einer Ausdehnung von 10 ha einen mittlerem bis schlechten EHG (C) auf. Hiervon liegen drei im Naturentwicklungsgebiet, eine liegt teilweise darin, eine liegt im sehr nahen Umfeld und eine weitere befindet sich ca. 1 km nordwestlich des Naturentwicklungsgebiets. 13 Flächen mit 22 ha wurden als gut bewertet (B). Eine davon befindet sich ebenfalls im Naturentwicklungsgebiet (ID 3606).

Erhaltungsgrad auf der Ebene des FFH-Gebiets

Die Ermittlung des Erhaltungsgrades auf Gebietsebene erfolgt als gewichtete Mittelwertberechnung nach Vorgaben des LFU (2016a). Der errechnete Wert des Erhaltungsgrades des LRT 9170 beträgt im FFH-Gebiet 1,69 und gilt damit als gut (B).

Tab. 33: Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder – LRT 9170 im FFH-Gebiet Schlaubetal

Biotop-ID	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	EHG
_0902	4,33	B	A	B	B
_0947	1,30	B	C	B	B
_0951	1,51	B	B	B	B
_3105	1,78	B	B	C	B
_3116	0,16	B	B	B	B
_3409	6,06	B	B	B	B
_3422	0,35	C	C	C	C
_3427	4,14	C	C	C	C
_3451	2,88	C	C	B	C
_3459	0,90	B	C	B	B
_3605	0,14	C	C	C	C
_3606	0,41	B	C	B	B
_3686	0,60	B	A	C	B
_3688	0,45	B	C	B	B
_3689	1,26	C	C	C	C
_3690	3,00	B	B	B	B
_3691	0,74	B	C	B	B
_3694	0,75	B	C	B	B
_9115	1,28	C	C	C	C

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der maßgebliche LRT 9170 konnte im Jahr 2018 im FFH-Gebiet bestätigt werden. Die im Standarddatenbogen gemeldete Fläche von 32,1 ha muss in einem gutem EHG (B) erhalten werden. Für alle Wälder des LRT werden Erhaltungsmaßnahmen geplant, um den gutem EHG (B) zu erreichen oder zu sichern und um zu verhindern, dass es z.B. durch die Bewirtschaftung oder das Vordringen gebietsfremder Gehölzarten zu einer Verschlechterung kommt.

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

Die meist lichten Eichen- oder Eichen-Mischwälder besiedeln die für Rotbuchen sowie für anspruchsvollere Waldgesellschaften zu armen und z. T. zu feuchten Standorte. Der Lebensraumtyp wird von Stiel-Eiche und / oder Trauben-Eiche geprägt, Birken und Kiefer sind mit unterschiedlich hohen Anteilen am Bestandsaufbau beteiligt. Auch die als Begleitbaumart des LRT eingestufte Rotbuche findet sich zunehmend in den Beständen (ZIMMERMANN 2014).

Im FFH-Gebiet sind grundwasserbeeinflusste, frische oder trockenere Eichenwälder mit 48 Biotopen auf 213 ha großflächig verbreitet (Tab. 34). Sie finden sich größtenteils auf den Hochflächen, reichen aber im Süden des Gebiets auch bis direkt an das Ufer des Wirchensees heran. Das südliche hügelige Naturentwicklungsgebiet wird fast flächendeckend von Eichenwäldern eingenommen.

Zusätzlich weisen 14 Flächen auf knapp 60 ha Entwicklungspotenzial auf. Es handelt sich dabei um Kiefernforste mit hohem Trauben-Eichenanteil oder andere Trauben-Eichenbestände und fast immer große Blaubeervorkommen.

Tab. 34: Erhaltungsgrade der Alten bodensauren Eichenwälder – LRT 9190 im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%) [*]	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	207,06	13,9	43	-	-	-	43
C – mittel bis schlecht	6,21	0,4	5	-	-	-	5
Gesamt	213,27	14,3	48	-	-	-	48
LRT-Entwicklungsflächen							
9190	60,34	4,1	14	-	-	-	14
[*] bezogen auf die Gesamtfläche des FFH-Gebiets							

Habitatstrukturen

Die 23 Eichenwälder mit einer gut ausgeprägten Habitatstruktur (B) weisen immer auch einen guten Gesamt-EHG (B) auf. Sie befinden sich fast ausschließlich in der Nordhälfte des FFH-Gebiets. Trotzdem ist ihre Raumstruktur mit einer vorherrschenden Baumschicht nur wenig vertikal strukturiert, nur in sechs Wäldern waren zwei und mehr Schichten ausgebildet. Zumeist handelt es sich um Bestände mit vorherrschend mittlerem Baumholz, die Reifephase ist mit Ausnahme von fünf Beständen aber immer vorhanden. Alt- und Biotopbäume sind in neun Beständen in merklichem Umfang vorhanden, in ebenso vielen noch in geringem Umfang und in fünf Beständen fehlen sie. In der Nähe des ehemaligen Forsthauses (ID 3611) wurden einige Methusalem-Bäume erfasst.

In den anderen 25 Eichenwäldern wurde die Habitatstruktur als mittel bis schlecht ausgeprägt (C) eingestuft. In den meist einschichtigen Beständen stockt vorwiegend schwaches und mittleres Baumholz, die Reifephase ist aber auch hier in der Mehrzahl der Bestände (16) vorhanden. Alt- und Biotopbäume fehlen in elf Beständen, kommen in neun Wäldern in geringem Maße vor und nur in sechs Beständen in merklichem Umfang.

Starkes liegendes und stehendes Totholz wurde 2018 mit Ausnahme von drei Beständen (ID 3014, 3337, 3405) nur in äußerst begrenztem Umfang <5 m³ / ha erfasst.

Artinventar

Das lebensraumtypische Artinventar wurde in 39 der 48 Eichenwälder als vollständig vorhanden (A) eingeschätzt. Fünf Flächen haben ein weitgehend vorhandenes Artinventar (B) und in vier Flächen ist das Arteninventar nur in Teilen vorhanden (C).

Die Gehölzschichten werden von Trauben-Eiche (*Quercus robur*) dominiert, auch Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Rotbuche (*Fagus sylvatica*) treten als lebensraumtypische Arten sehr häufig auf, zudem ist auch Birke (*Betula pendula*) in geringem Umfang beigemischt. Auf Einzelflächen überwiegt die Kiefer im Oberstand (z.B. ID 0992, 3011, 3056) oder die Rotbuche im Unterstand (ID 0933, 3072, 3092, 3056, 3611). Teilweise fehlt die Trauben-Eiche im Unterstand (z. B. ID 0987, 0999, 0992, 3001, 3006, 3052, 3072, 3678, 9011).

Auch invasive Neophyten oder gesellschaftsfremde Baumarten sind in allen Gehölzschichten und in der Krautschicht weit verbreitet. Dabei wurde die Fichte in ca. einem Viertel, Lärche und Douglasie in je einem Achtel der Flächen erfasst. Das Vorkommen dieser Nadelbäume zeigt die bis heute forstliche Überprägung der Wälder an. Rot-Eichen (*Quercus rubra*) und Winter-Linden (*Tilia cordata*) sind wiederholt und auf einer Fläche sogar Götterbaum (*Alnus altissima*) am Aufbau beteiligt. Als invasiver Neophyt ist Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) in knapp 20 % der Wälder vor allem im Norden des Gebietes zu finden. Robinie (*Robinia pseudoacacia*) stockt in etwa 15 % der Bestände.

Die lebensraumtypische bodensaure Krautschicht ist in fast allen Beständen gut entwickelt. Sie lässt vorwiegend grundwasserbeeinflusste, teilweise auch frische bis mäßig trockene Standortverhältnisse erkennen. Gebietsweit ist die Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*) sehr verbreitet, aber auch weitere Arten wie Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*) und Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*) treten häufig auf. Besonders hervorzuheben sind Vorkommen von Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*, ID 3603), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*, ID 3068, 3618) und Berg-Haarstrang (*Peucedamun oreoselinum*, ID 3068). Als Störzeiger kommt immer wieder Land-Reitgras vor.

Beeinträchtigungen

Wesentlich beeinträchtigt werden die Eichenwälder durch die nicht lebensraumtypischen Strukturen, die zumeist auf die bisherige forstliche Praxis zurückzuführen sind. Sie spiegelt sich in der geringen Vertikal-schichtung, dem zu geringen Anteil an Alt- oder Biotopbäumen, einer zu geringen Menge an starkem liegenden oder stehenden Totholz und den nur spärlich vorhandenen Kleinstrukturen wie Stubben, Stammbruch, Saftbäume, Wurzelteller etc. wider.

Unter den gebiets- und standortfremden Baumarten sind besonders Fichte und Lärche vielfach und in allen Schichten zu finden, während die vielen Nachweise von Robinie, Später Traubenkirsche und Douglasie im Unterstand und der Krautschicht darauf hindeuten, dass sich diese Arten erst in den letzten Jahrzehnten in Ausbreitung befinden.

Nur vereinzelt wurden die neophytischen Arten Rot-Eiche und Gemeiner Götterbaum (ID 3055) erfasst, ebenso wie die gesellschaftsfremden Arten Winter-Linde und Spitz-Ahorn. Nur in zwei Eichenwäldern fand sich eine massive Rotbuchen-Verjüngung (ID 3072, 3611).

Ein Aufwachsen der Eichen in die Strauchschicht (erfolgreiche Naturverjüngung) ist in vielen Wäldern trotz der intensiven Bejagung aufgrund von Verbiss (u. a. ID 3404) und / oder Verschattung nur in geringem Maße vorhanden, dies gilt insbesondere für die Flächen ID 0987, 0999, 0992, 3001, 3006, 3032, 3052, 3041, 3072, 3089, 3274, 3678, 9011 und 9997. Wühlschäden durch Wildschweine wurden 2018 nur vereinzelt erfasst (ID 3090, 3014, 3276).

Auf Rückegassen kam es in 2018 durchforsteten Beständen zur mechanischen Belastung der Böden (ID 3014, 3034, 3393, 3276). Bodenstörungen durch Pflugstreifen zur Flächenvorbereitung für die Verjüngung sind in zwei Beständen noch erkennbar (ID 3038, 3046).

Nur sehr vereinzelt sind nitrophil beeinflusste Bereiche zu erkennen (ID 3611), oder Störzeiger wie Land-Reitgras (ID 3393) vorhanden.

Der Berg-Haarstrang als Art der basenreichen, thermophilen Standorte ist in einem Eichenwald (ID 3068) durch den Aufwuchs von Sträuchern beeinträchtigt.

Der Bestand des Sachalin-Staudenknöterich in der Entwicklungsfläche ID 3069 muss aufgrund des hohen Ausbreitungspotenzials dringend bekämpft werden.

Erhaltungsgrad der Einzelflächen

Nur fünf Flächen weisen einen mittleren bis schlechten EHG (C) auf, 43 Flächen dagegen einen guten (B). Die Flächen mit gutem EHG (B) liegen vorwiegend westlich des Schlaubetals und sind fast ausschließlich durch ein vollständig vorhandenes Arteninventar (A) und mittlere Beeinträchtigungen (B) gekennzeichnet. Die Habitatstruktur ist in 23 Flächen gut (B) und in 20 Flächen mittel bis schlecht (C) ausgeprägt, wobei nördlich gelegene Flächen tendenziell eine bessere Strukturausprägung aufweisen.

Insgesamt befinden sich 24,4 ha des LRT 9190 in einem Naturentwicklungsgebiet.

Darstellung des Erhaltungsgrads auf der Ebene des FFH-Gebiets

Die Ermittlung des Erhaltungsgrades auf Gebietsebene erfolgt als gewichtete Mittelwertberechnung nach Vorgaben des LFU (2016a). Der errechnete Wert des Erhaltungsgrades des LRT 9190 beträgt im FFH-Gebiet 1,97 und gilt damit als gut (B).

Tab. 35: Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Alten bodensauren Eichenwälder – LRT 9190 im FFH-Gebiet Schlaubetal

Biotop-ID	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	EHG
_0402	1,02	C	B	B	B
_0482	0,36	C	A	B	B
_0933	0,73	C	A	C	C
_0936	1,48	B	A	B	B
_0987	4,46	C	A	B	B
_0992	1,32	C	C	B	C
_0999	0,75	C	C	B	C
_3001	0,18	C	C	C	C
_3006	38,9	C	A	B	B
_3014	52,64	B	A	B	B
_3032	0,71	C	B	B	B
_3034	0,78	C	A	B	B
_3037	14,81	B	A	B	B
_3038	1,44	C	A	B	B
_3041	16,90	C	A	B	B
_3046	1,32	C	A	B	B
_3052	1,04	C	A	B	B
_3055	2,06	B	A	B	B
_3058	3,53	C	A	B	B
_3062	0,69	B	A	B	B
_3065	1,24	B	B	B	B
_3068	0,34	B	A	B	B
_3072	0,32	B	B	B	B
_3089	1,16	C	A	B	B
_3090	1,90	B	A	B	B
_3092	3,12	B	A	C	B
_3095	4,62	B	A	B	B
_3118	0,77	C	A	B	B
_3158	0,22	C	A	B	B
_3241	0,05	B	A	B	B
_3264	3,47	B	A	B	B
_3270	8,95	B	A	B	B
_3292	0,79	B	A	B	B
_3337	3,23	C	A	C	C
_3370	3,28	B	A	B	B

Biotop-ID	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	EHG
_3375	1,92	B	A	B	B
_3376	0,97	C	B	B	B
_3380	0,17	C	A	B	B
_3393	4,39	B	A	B	B
_3405	14,78	C	A	B	B
_3435	1,79	C	A	B	B
_3603	0,29	B	A	B	B
_3611	4,07	B	A	B	B
_3618	1,56	B	A	B	B
_8115	0,96	B	A	B	B
_9011	0,77	B	C	B	B
_9454	1,22	C	A	B	B
_9940	1,80	C	A	B	B

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der maßgebliche LRT 9190 konnte im Jahr 2018 im FFH-Gebiet bestätigt werden. Die im Standarddatenbogen gemeldete Fläche von 213,0 ha muss in einem gutem EHG (B) erhalten werden. Für alle Wälder des LRT werden Erhaltungsmaßnahmen geplant, um den gutem EHG (B) zu erreichen oder zu sichern und um zu verhindern, dass es z. B. durch die Bewirtschaftung oder das Vordringen gebietsfremder Gehölzarten zu einer Verschlechterung kommt.

1.6.2.10. Moorwälder – LRT 91D0*

Die Birken- oder Kiefern-Moorwälder des LRT 91D0* besiedeln Torfsubstrate mit hohem Grundwasserstand auf nährstoff- und basenarmen, meist sauren Moorstandorten. Die Krautschicht ist wasserstandsabhängig und gleicht in intakten Mooren jener von gehölzfreien sauren Übergangsmooren. Bei zunehmender Entwässerung oder niedrigem Grundwasserstand wandern Arten wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*) ein. Typischerweise werden Kiefernmoorwälder von der Moorform der Kiefer geprägt, der sog. Kurznadel-Kiefer (*Pinus sylvestris* f. *torfosa*). Die Langnadel-Kiefer, als Normalform der Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), tritt vermehrt auf im Falle stärkerer Entwässerung und Nährstoffanreicherung durch Mineralisation der oberen Torfschichten (ZIMMERMANN 2014).

Im FFH-Gebiet gibt es einen Birken-Kiefern-Moorwald (ID 9966) in den Kranichwiesen, einer entwässerten, vermoorten Senke am südlichen FFH-Gebietsrand. Entwicklungsflächen sind nicht vorhanden.

Tab. 36: Erhaltungsgrade der Moorwälder – LRT 91D0* im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%) *	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	0,72	<0,1	1	-	-	-	1
C – mittel bis schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	0,72	<0,1	1	-	-	-	1
LRT-Entwicklungsflächen							
91D0	-	-	-	-	-	-	-
* bezogen auf die Gesamtfläche des FFH-Gebiets							

Habitatstrukturen

Der sehr dichte und stufig strukturierte Moorwald liegt am Rand eines entwässerten Kesselmoores und wird nach Süden und Osten von Kiefernforst in ansteigendem Gelände begrenzt. Der Bestand scheint

spätestens in den 1950er Jahren entstanden zu sein, schon auf dem Luftbild von 1953 sind kleinere Gehölzinseln erkennbar. Auf dem Luftbild aus den 1990er Jahren ist die Gehölzdeckung wieder zurückgegangen und es ist erkennbar, dass der Standort sehr nass ist. In den Luftbildern zwischen 2001 und 2020 (LBG) lässt sich die sukzessive Ausbreitung der Birken von Westen und der Kiefern von Osten erkennen, sowie die Ausbreitung nach Norden.

Ältere Bäume, darunter nur sehr wenige Biotopbäume, kommen fast ausschließlich in der Westhälfte als schwaches Baumholz vor, während der Südosten von einem Birken-Kiefern-Vorwaldstadium eingenommen wird. Es geht nach Osten in einen jungen Pfeifengras-Kiefernmoorwald über. Insgesamt dominieren Bäume im Dickungsstadium. Der Wald hat nur eine geringe Totholzausstattung, die sich aus schwachem liegendem und stehendem Totholz zusammensetzt. Als einzige Kleinstruktur sind Höhlenbäume in geringem Maße vorhanden.

Die gesamte Fläche ist vergleichsweise trocken und mäßig nährstoffreich und wurde 2018 auf maximal 70 % von Torfmoosdecken eingenommen.

Artinventar

Das lebensraumtypische Gehölzartinventar ist vollständig vorhanden und setzt sich zu >90 % aus Moor-Birken (*Betula pubescens*) und Kiefern (*Pinus sylvestris*), sowie vereinzelt Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) zusammen. Die wenigen Ohrweiden (*Salix aurita*) gehören nicht zum lebensraumtypischen Gehölzarteninventar.

In der Krautschicht kommen als lebensraum-kennzeichnende Arten Schmalblättriges und Scheidiges Wollgras (*Eriophorum angustifolium* und *E. vaginatum*) vor. Weitere moortypische Arten sind Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Sumpf-Blutauge (*Comarum palustre*), Wassernabel (*Hydrocotyle palustris*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Heide- und Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus* und *V. vitis-idaea*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) vor, sowie in den Gräben Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Insgesamt dominieren das Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) und das für den LRT nicht typische Schilf (*Phragmites australis*).

Damit ist das Arteninventar weitgehend vorhanden (B).

Beeinträchtigungen

Der zunehmend gestörte Wasserhaushalt stellt aktuell die größte Beeinträchtigung dar. Verursacht wird dieser durch den fortschreitenden Klimawandel, die geringe Grundwasserneubildung unter den im Wassereinzugsgebiet vorherrschenden Kiefernforsten und Meliorationsgräben, die wahrscheinlich immer noch wasserzünftig sind. So verlaufen zwei Gräben am Nord- und Westrand des Moorwaldes sowie mehrere kleine Gräben innerhalb des Moorwaldes. Das angrenzende Moor weist ebenfalls ein fischgrätenartiges Grabennetz auf und hat seinen Schwingmoorcharakter verloren. Die dadurch bedingte Belüftung des Torfkörpers führt zur Torfmineralisation und Freisetzung von Nährstoffen. Daraus resultiert eine Verschiebung des Artenspektrums der Krautschicht mit massivem Auftreten von Nährstoffzeigern und austrocknungstoleranten Arten wie Schilf oder Sumpf-Reitgras.

Beeinträchtigungen liegen auch durch unzureichende Habitatstrukturen mit wenig Totholz, kaum vorhandene Kleinstrukturen und einen zu hohen Bestandesschluss mit zumeist jungen Bäumen vor. Zudem treten in geringem Umfang standort- und gebietsfremde Gehölze wie Gemeine Fichte in der Strauchschicht und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) in der Krautschicht auf.

Aufkommende Laubgehölze wie Erlen oder Birken (auch Moorbirken) gelangen teilweise an außerhalb des Moores gelegene Nährstoffe indem sie die Kolmationsschicht durchstoßen, in den randlich angrenzenden Mineralschichten wurzeln oder wie die Erlen Luftstickstoff fixieren. Nach dem Durchstoßen der Kolmationsschicht kommt es zur Fixierung des Moorwaldes am Grund des Moores, sodass dieser bei hohem Wasserdargebot nicht mehr aufschwimmen kann. Der Laubfall führt zur langsamen Aufdüngung im Moor und die Hohlräume, die durch die Baumwurzeln entstehen, können die Drainage des Moores weiter erhöhen.

Erhaltungsgrad der Einzelflächen und auf der Ebene des FFH-Gebiets

Der EHG des Moorwalds ist gut (B), auch alle Hauptparameter wurden als gut (B) eingestuft. Damit ist auch der EHG des LRT im FFH-Gebiet gut (B).

Tab. 37: Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Moorwälder – LRT 91D0* im FFH-Gebiet Schlaubetal

Biotop-ID	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	EHG
_9966	0,72	B	B	B	B

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der maßgebliche LRT 91D0* konnte im Jahr 2018 im FFH-Gebiet bestätigt werden. Es besteht Handlungsbedarf zur Planung von Erhaltungsmaßnahmen um den guten Zustand zu erhalten. Denn durch die Verschlechterung des Wasserhaushalts droht eine Verschlechterung des EHG.

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

Zum prioritären LRT 91E0* gehören die Subtypen Bach-Erlen-Eschen-Wälder entlang von Bächen oder an quelligen Standorten sowie Weiden-Weichholzaunenwälder an den größeren Strömen und Flüssen. Der LRT 91E0* vermittelt soziologisch zwischen den dauernassen Bruchwäldern und den anspruchsvollen grundwasserbeeinflussten Laubwäldern. Dabei besiedeln die azonalen Waldgesellschaften der Erlen-Eschen-Wälder in Niederungen und Auen den episodischen Überschwemmungsbereich von Bächen und Rinnsalen oder finden sich in ständig von Wasser durchsickerten Unterhängen, Hangfüßen und Quellmulden. Ihre Standorte sind somit ganzjährig nass bis wechselfeucht und nährstoffreich (ZIMMERMANN 2014).

Die im FFH-Gebiet erfassten Wälder werden zum Subtyp der Bach-Erlen-Eschen-Wälder gezählt. Sie erstrecken sich auf gut 63 ha v.a. entlang der Schlaube zwischen Großem Treppensee und Wirchensee. Neben der breiten Niederung unterhalb Kieselwitz, wo sie durch Sukzession ehemaliger Feuchtwiesen entstanden, sind sie häufig am Hangfuß schmaler Nebentäler oder im Einmündungsbereich von Nebenbächen gelegen. Kleinflächig bilden sie in der Verlandungszone der Flusseen Bestände aus oder nehmen aufgelassene, durchströmte Teiche ein.

Als Begleitbiotop wurde der LRT 91E0* in vier Eichen-Hainbuchenwäldern (LRT 9170) erfasst.

Hinzu kommt eine Entwicklungsfläche (ID 8468) mit 0,36 ha.

Tab. 38: Erhaltungsgrade der Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* – LRT 91E0* im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%) *	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	59,93	4,0	31	-	-	-	31
C – mittel bis schlecht	3,23	0,2	7	-	-	2	9
Gesamt	63,16	4,2	38	-	-	2	40
LRT-Entwicklungsflächen							
91E0	0,36	<0,1	1	-	-	-	1
* bezogen auf die Gesamtfläche des FFH-Gebiets							

Habitatstrukturen

Typisch für das FFH-Gebiet ist die ausgesprochen günstige Wasserversorgung der Auenwälder, die sich durch ausgedehnte Nassstellen und zumindest kleinflächig quellige Bereiche darstellt.

In zwölf der 38 LRT-Flächen ist die Habitatstruktur nur mittel bis schlecht ausgeprägt (C), davon haben sieben Flächen auch insgesamt einen ungünstigen EHG (C).

Es handelt sich dabei v. a. um jüngere Altersklassenbestände mit Stangenholz- oder schwachem Baumholz, nur auf zwei Flächen dominiert mittleres Baumholz (ID 9691, 9688) und die Reifephase ist auf mehr als einem Viertel der Fläche vorhanden. Lediglich in einem Bestand (ID 0930, 3077) erreicht die zweite Baumschicht über 30 % Deckung. Dickstämmige Alt- und Biotopbäume sind nur in einer Fläche (ID 9970) in geringem Maße vorhanden, auch wenn in allen Wäldern mittleres Baumholz auftritt.

26 Flächen erreichen eine gute Habitatstruktur (B). Jedoch gibt es keinen Auwald in denen die Unterparameter ebenfalls alle gut ausgeprägt sind. So ist die Vertikalstruktur meist nur gering ausgebildet (geringe Deckungen von Unter- und Zwischenstand), auch wenn die Reifephase mit mittlerem Baumholz meist ausreichend auftritt. In 16 Beständen wurde sogar starkes und selten auch sehr starkes Baumholz nachgewiesen. Dickstämmige Alt- und Biotopbäume wurden nur in viel Flächen (ID 3235, 3239, 3290, 3445) in merklichem Maße erfasst.

Starkes stehendes und liegendes Totholz fehlt in allen Auenwäldern, nicht nur den Jungbeständen, so gut wie immer oder kommt nur in äußerst geringem Umfang vor. Die Totholzmenge erreicht nur in zwei Flächen mehr als 5 m³ / ha (ID 3127, 3235). Kleinstrukturen wie Höhlenbäume oder Vertikale Wurzelteller sind meist in geringem Maße vorhanden. Erdbildungen wurden nur selten nachgewiesen.

Vereinzelt sind Biberspuren wie Überstauungen und Baumabgänge protokolliert (ID 0930, 3693).

Artinventar

Der LRT 91E0* ist im Gebiet vorwiegend als Erlenbruch mit reicher Krautschicht ausgeprägt.

Der Oberstand wird fast ausnahmslos von Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) dominiert, im Unterstand findet sich eine Vielzahl verschiedener lebensraumtypischer Baum- und Straucharten wie Gemeiner Faulbaum (*Frangula alnus*), Strauch-Hasel (*Corylus avellana*), Eberesche (*Fraxinus excelsior*), Auen-Traubenkirsche (*Prunus avium*) und Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*). Nur selten sind Ulmen (*Ulmus spec.*) oder Eichen (*Quercus spec.*) zu finden.

Als Nährstoff- und Entwässerungszeiger ist Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) regelmäßig in geringer Deckung vertreten. Hainbuchen (*Carpinus betulus*), teils auch Rotbuchen (*Fagula sylvestris*) sowie Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*) finden sich in Beständen, die größere ökologische Standortgradienten aufweisen und deuten auf den Übergang zu den mesophilen Waldgesellschaften hin.

Die Krautschicht wird häufig von Sumpf- und Winkelsegge (*Carex acutiformis* und *C. remota*) dominiert und meist von Quellfluren durchdrungen. Auf einer Fläche deckt Schilf (*Phragmites australis*) mehr als drei Viertel der Fläche (ID 3458).

Genau die Hälfte der Waldbestände bzw. zwei Drittel ihrer Gesamtfläche weisen ein vollständig vorhandenes Artinventar (A) auf, sieben Wälder weisen nur ein in Teilen vorhandenes Arteninventar auf (C), 12 Wälder ein weitgehend vorhandenes (B).

In der Krautschicht sind von den lebensraumkennzeichnenden Arten u.a. *Carex remota* (Winkel-Segge), *Chrysosplenium alternifolium* (Wechselblättriges Milzkraut), *Circaea lutetiana* (Gewöhnliches Hexenkraut), *Impatiens noli-tangere* (Echtes Springkraut) und *Stellaria alsine* (Bach-Sternmiere) regelmäßig vorhanden, auch *Cardamine amara* (Bitteres Schaumkraut), *Ranunculus ficaria* (Scharbockskraut) wurden wiederholt erfasst. Weiterhin kommen Bachbunge (*Veronica beccabunga*) und *Calla palustris* (Sumpf-Schlangenzwurz), vereinzelt vor.

Beeinträchtigungen

Starke Beeinträchtigungen (C) liegen nur in sieben der 38 LRT-Flächen vor, in einem kleinen Erlenwald in einem Hangkessel östlich der Kieselwitzer Teiche (ID 3445) konnten keine Beeinträchtigungen festgestellt werden (A).

Beeinträchtigungen durch Entwässerung, verminderten Zufluss oder Grundwasserabsenkung sind im Schlaubetal selten benannt (ID 3242, 3155), jedoch lassen sich für ca. 25 % der Biotope Nährstoffeinträge bzw. Eutrophierungserscheinungen nachweisen (ID 3127, NO3239, SO3239, 3242, 3443, 3244, 3470, 3471, 3685, 9105, 9462). Viele dieser Bestände liegen an den Rändern der Schlaubeniederung, sodass von einer zunehmenden Torfmineralisation durch schleichend sinkende Grundwasserstände ausgegangen werden kann.

Schäden an der lebensraumtypischen Bestandsstruktur bestehen in fast allen Biotopen durch Altersklassenbestände, zu wenig Totholz, zu wenig belassene Alt- und Biotopbäume sowie fehlende Kleinstrukturen. Vereinzelt zeigen sich direkte Auswirkungen vergangener Durchforstungen (ID 3235).

Der Deckungsanteil gebietsfremder Gehölzarten liegt in der Mehrzahl der Wälder unter 5 %, jedoch tritt die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) in sechs Beständen im Unterstand auf, nur im stark anthropogen beeinflussten Bestand zwischen Landstraße bzw. Weg am Kleinen Treppensee (ID 3615) kommt die Robinie (*Robinia pseudoaccacia*) randlich im Unter- und Oberstand vor.

Beeinträchtigungen der Naturverjüngung durch Verbiss wurden 2018 in ca. 15 % der Biotope festgestellt, doch ist die Verjüngung von Erlen unter den dichten Altersklassenbeständen auch durch den geringen Lichteinfall eingeschränkt (ID 3235, 3443, 3445, 3470, 3693, 3699).

Auf einer Fläche wurden Rohre und eine Fassung zur Wasserentnahme festgestellt (ID 9691).

Erhaltungsgrad der Einzelflächen

Insgesamt wurden 31 Auwälder mit gutem EHG (B) erfasst und sieben Bestände als mittel bis schlecht ausgeprägt (C) eingestuft.

Erhaltungsgrad auf der Ebene des FFH-Gebiets

Die Ermittlung des Erhaltungsgrades auf Gebietsebene erfolgt als gewichtete Mittelwertberechnung nach Vorgaben des LFU (2016a). Der errechnete Wert des Erhaltungsgrades des LRT 91E0* beträgt im FFH-Gebiet 1,95. Der EHG des Auwalds ist damit insgesamt gut (B).

Tab. 39: Erhaltungsgrad je Einzelfläche der Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* – LRT 91E0* im FFH-Gebiet Schlaubetal

Biotop-ID	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	EHG
_0930	2,49	B	A	B	B
_0948	0,93	B	A	B	B
_0973	0,91	B	B	C	B
_3023	0,55	B	B	B	B
_3077	0,75	C	C	C	C
_3110	1,03	B	A	B	B
_3115	0,26	B	B	C	B
_3127	2,80	B	A	B	B
_3209	5,88	B	A	B	B
_3235	7,32	B	A	B	B
_NO3239	1,00	B	B	B	B
_SO3239	2,96	B	A	B	B
_3242	4,11	B	C	B	B
_3244	1,65	C	B	C	C
_3249	0,80	B	B	B	B
_3251	0,05	B	B	B	B
_3290	2,11	B	A	B	B
_3346	0,28	C	B	B	B
_3439	9,41	B	A	B	B
_3441	5,01	C	A	B	B

Biotop-ID	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	EHG
_3443	0,75	B	A	B	B
_3445	0,21	B	B	A	B
_3458	3,37	C	A	B	B
_3466	0,32	C	C	B	C
_3470	1,08	B	A	B	B
_3471	2,07	C	B	B	B
_3609	0,32	C	A	B	B
_3615	1,14	B	B	B	B
_3685	0,48	B	A	B	B
_3693	0,54	B	A	B	B
_3696	0,26	B	A	B	B
_3698	0,64	B	B	B	B
_3699	0,64	B	A	B	B
_9105	0,17	C	C	B	C
_9462	0,52	B	A	C	B
_9688	0,08	C	C	C	C
_9691	0,11	C	C	B	C
_9970	0,15	C	C	C	C
_3686 5% BB	0,03				C
_3690 5% BB	0,15				C
_0902 10% BB	0,43				B
_0951 5% BB	0,76				B

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der maßgebliche LRT 91E0* konnte im Jahr 2018 im FFH-Gebiet bestätigt werden. Die im Standarddatenbogen gemeldete Fläche von 63,1 ha muss in einem gutem EHG (B) erhalten werden. Es werden für alle Wälder Erhaltungsmaßnahmen geplant um eine Verschlechterung zu vermeiden und in den Beständen mit ungenügenden EHG einen günstigen EHG zu erreichen.

1.6.3. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im Anhang II der FFH-Richtlinie sind Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt, für deren Erhaltung europaweit besondere Schutzgebiete im Netzwerk Natura 2000 ausgewiesen wurden. In Tab. 40, den folgenden Kapiteln und in den Karten 3a, 3b und 3c des Kartenanhangs werden die im FFH-Gebiet Schlaubetal nachgewiesenen Arten und deren Habitate dargestellt.

Als maßgebliche Arten werden im FFH-Gebiet signifikant vorkommende Arten eingestuft. Dies sind Arten, für die, anhand der Kriterien des Anhangs III der FFH-RL, das jeweilige Gebiet ausgewiesen wurde. Sieben der im FFH-Gebiet nachgewiesenen Arten des Anhang II der FFH-RL wurden als maßgeblich klassifiziert.

Zur Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten werden drei, nach dem A-B-C-Schema bewertete, Hauptparameter aggregiert (vgl. Kap. 1.6.2):

- Zustand der Population
- Habitatqualität und
- Beeinträchtigungen.

Für alle maßgeblichen Arten erfolgt im Rahmen der Managementplanung eine Ableitung von Maßnahmen zur Erhaltung oder Entwicklung.

Tab. 40: Arten nach Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet Schlaubetal

Art	SDB 2021		Erfassungen 2018-2020		
	Pop	EHG	aktueller Nachweis	Habitatfläche im FFH-Gebiet (ha)	maßg. Art
Biber (<i>Castor fiber</i>)	p	B	ja	120,18	x
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	p	B	ja	197,89	x
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	p	B	ja	2,54	x
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	-	-	ja	-	-
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	p	C	ja	8,54	x
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	-	-	ja	8,54	x
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	p	A	ja	4,05	x
Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	p	C	ja	926,63	x

Abk.: SDB = Standarddatenbogen; Pop = Populationsgröße: p = vorhanden; EHG = Erhaltungsgrad; maßg. Art = Einstufung als maßgebliche Art

1.6.3.1. Biber (*Castor fiber*)

Verbreitung und Gefährdung

Der Biber stellt in Deutschland das größte heimische Nagetier dar. Er gehört zur mitteleuropäischen Unterart Elbebiber (*Castor fiber albicus*).

Ende des 19. Jahrhunderts war der ursprünglich in ganz Europa verbreitete Biber durch starke Bejagung sowie Zerstörung seines Lebensraumes fast ausgerottet. Im Land Brandenburg überlebte nur im Bereich der Elbe und vermutlich auch der Schwarzen Elster ein kleiner Restbestand der bei uns heimischen Unterart Elbebiber. Dank jagdlicher Schonzeiten und des späteren Jagdverbots sowie intensiver Schutzbemühungen und aktiver Wiederansiedlung (Schorfheide, Uckermark) seit Beginn des 20. Jahrhunderts konnte sich der Elbebiber bis heute entlang der Flüsse und Seenketten wieder ausbreiten. An der Oder und Neiße hat er vermutlich Kontakt zu osteuropäischen Biberpopulationen der Unterart Woronesh-Biber. (DOLCH et al. 2002)

Im Jahr 2015 belief sich der Bestand des Elbebibers im Land Brandenburg auf ca. 3.300 Tiere (MLUL 2015).

Der Biber ist an das Leben an Land und im Wasser hervorragend angepasst. Seine Hauptaktivitätszeit liegt in den Dämmerungs- und Nachtstunden, den Tag verbringt er in seinen Bauen oder Burgen.

Als Lebensraum bevorzugt der Biber langsam fließende oder stehende, natürliche oder naturnahe, störungsarme und im Winter ausreichend frostfreie Gewässer. Es werden jedoch auch künstliche Gewässer, Gräben, Kanäle, Teichanlagen und Abwasserbecken besiedelt. Die Familienverbände (lokale Population) besiedeln in der Regel Gewässerabschnitte zwischen 1 und 5 km Länge, in Ausnahmen auch 9 km, je nach Revierausstattung. Limitierend ist meistens das Angebot an Winteräsung, welches hauptsächlich aus Laubgehölzen besteht. Für die Ausbreitung, Neu- und Wiederbesiedlung von Habitaten sind großräumig vernetzte Gewässersysteme von hoher Bedeutung (BFN 2022a).

Wichtig sind Uferbereiche (bis 50 – 100 m Breite) als Nahrungs- und Lebensraum mit strukturreicher, d.h. dichter, überhängender Vegetation und weichholzreichen Gehölzsäumen mit gutem Regenerationsvermögen. Hierzu zählen vor allem verschiedene Weiden- und Pappelarten sowie Wasser- und Röhrichtpflanzen wie Seerosen oder Igelkolben. Der Biber nutzt über 300 Pflanzenarten. Krautige Ufervegetation gehört ebenso zu seinem Nahrungsspektrum, wie Feldfrüchte. Je nach den örtlichen Gegebenheiten nutzt der Biber Erdbaue, die in die Uferböschungen gegraben werden oder baut freistehende Burgen. Wichtig ist eine Wassertiefe von mehr als 50 Zentimetern, damit der Eingang zum Bau immer unter Wasser liegt und Nahrung und Baumaterial schwimmend transportiert werden kann. Um die Wasserspiegelhöhe zu erreichen, werden nach Bedarf Dämme errichtet (BFN 2022a).

Gefährdungen bestehen neben der allgemeinen Lebensraumdegradation und -fragmentierung, beim Überqueren von Verkehrswegen (Verkehrsmortalität), durch Schlag-Fallen / Reusen oder durch Biberdammzerstörungen.

Schutz und Bibermanagement

In Deutschland steht der mäßig häufige Biber auf der Vorwarnliste (BFN 2009), in der veralteten RL von Brandenburg (Stand 1992, in KLAWITTER et al. 2005) gilt er noch als vom Aussterben bedroht. Geschützt wird er über Anhang II und IV der FFH-RL. Brandenburg hat für den Erhalt des Bibers eine besondere Verantwortung, Deutschland eine allgemeine. Der langfristige Bestandstrend ist noch stark sinkend, während die Populationen kurzfristig zunehmen. Der Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region Deutschlands ist günstig (BFN 2019a).

Biber sind durch Anhang IV der FFH-Richtlinie und nach § 7 Abs. 2 BNatSchG besonders streng geschützt. In § 44 BNatSchG finden sich Vorschriften, mit denen der Schutz von besonders streng geschützten Arten umgesetzt wird. Es sind dies Zugriffsverbote, Besitzverbote und Vermarktungsverbote. Das Zugriffsverbot verbietet es Bibern nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), Biber während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeit erheblich zu stören (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) oder die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Biber aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Geschützt ist also nicht nur der Biber, sondern auch seine Baue und für seinen Schutz notwendige Gewässer und Dämme. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich dadurch der Erhaltungsgrad der lokalen Population verschlechtert.

Für das *Leben mit dem Biber* unterstützt das Umweltministerium ein aktives Bibermanagement und hat dafür ein 7-Punkte-Programm aufgelegt. Schwerpunkt sind dabei Vorsorgemaßnahmen. Es soll den Ansprüchen des Naturschutzes und damit dem Schutz des Bibers, des Hochwasserschutzes und der auf Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei angewiesenen Unternehmen gleichermaßen Rechnung tragen (MLUK 2021).

Die vom Land Brandenburg 2020 erlassene Biberverordnung (BbgBiberV) soll zur Vereinfachung der Handlungsmöglichkeiten beitragen, gilt jedoch nicht in Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung wie FFH-Gebiete (MLUK 2021). Hier sind für Einzelfälle weiterhin nur artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen durch die UNB möglich. Diese können nur erlassen werden, wenn zu befürchten ist, dass land-, forst- oder sonstige wirtschaftliche Schäden entstehen, die Gesundheit des Menschen gefährdet wird, zwingende überwiegende Belange des Denkmalschutzes betroffen sind und keine zumutbaren Alternativen bestehen (z. B. Präventionsmaßnahmen).

Die Maßnahmen dürfen grundsätzlich nur im Zeitraum 1. September bis 15. März durchgeführt werden.

Für die Beseitigung, Prävention und Vermeidung von Biberschäden werden 50 % der biberbedingten Mehraufwendungen bei der Gewässerunterhaltung II. Ordnung für die Gewässerunterhaltungsverbände erstattet (Gesamtvolumen 600.000 € / Jahr). Präventionsmaßnahmen zum Schutz vor Schäden durch den Biber (zum Beispiel Einbau von Gittern, Schotter zum Schutz von Durchlässen, Drahtmanschetten zum Schutz der Gehölze) können über die *„Richtlinie zur Förderung von Präventionsmaßnahmen und laufenden Betriebsausgaben zum Schutz vor Schäden durch geschützte Tierarten (Wolf, Biber)“* sowie über die *„Richtlinie zum Ausgleich von durch geschützte Arten (insbesondere Kormoran, Silber- und Graureiher, Fischotter und Biber) verursachte Schäden in Teichwirtschaften“* gefördert werden.

Verbesserungsmaßnahmen im Lebensraum des Bibers können im Rahmen der Agrarförderung oder über Vertragsnaturschutz umgesetzt werden, z. B. Greening-Maßnahmen, Anlage von Gewässerschutzstreifen oder von Ackerrandstreifen an Gewässern. Hierzu beraten auch die Biberbeauftragten des Landes Brandenburg.

Erfassungsmethode

Aufgrund von älteren Daten und Hinweisen ist die Datenlage gut, jedoch war im Rahmen der Managementplanung keine aktuelle Bestandserhebung beauftragt. So wurden Daten der Naturwacht Schlaubetal zu

Wanderhindernissen ausgewertet (NATURWACHT SCHLAUBETAL 2014) sowie Daten des LfU zu Lebend- und Totfunde (NATURSCHUTZSTATION ZIPPELSFÖRDE 2019). Aktuelle Nachweise konnten im Rahmen der Kartierungen von anderen Arten und für Biotopen für die FFH-MP im Jahr 2018 aufgenommen werden (Abb. 19) und weitere Hinweise der Naturwacht Schlaubetal (schr. Mitt. 2018, mdl. Mitt. 2022) wurden berücksichtigt.

Vorkommen der Art im Gebiet

Der Biber besiedelt größere Teile der Schlaube sowie der durchflossenen und angrenzenden Stillgewässer. Schwerpunkte mit ständig oder zeitweise besetzten Revieren befinden sich im Bereich Hammersee und Großer Treppensee, Kleiner Treppensee, Großer Jakobsee, südlich Ziskensee, Wirchensee und Stubbenloch sowie entlang der Schlaube bei Bremsdorf, südlich der Kieselwitzer Mühle und an der Schlaubemühle. (NATURWACHT SCHLAUBETAL 2015a, schr. Mitt. NATURWACHT SCHLAUBETAL 2018, BÜRO UMLAND 2018).

An der B 246 im Bereich Bremsdorfer Mühle ist ein Totfund aus dem Jahr 2012 belegt (NATURSCHUTZSTATION ZIPPELSFÖRDE, Stand 2018).

Es kann von fünf bis sieben besetzten Revieren auf ca. 13 km Gewässerstrecke ausgegangen werden, wobei der Biber im gesamten Naturpark eine progressive Bestandsentwicklung zeigt (BÜRO UMLAND 2018).

Punktuell sind Biberdämme vorhanden, z. B. südlich der Kieselwitzer Mühle, nördlich der Schlaubemühle (Überstauung größerer Bereiche) oder am Abfluss des Kleinen Treppensees.



Abb. 19: Biberdamm unterhalb der Schlaubemühle (P. AUFSFELD 2022)

Tab. 41: Erhaltungsgrade des Bibers (*Castor fiber*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	6	120,18	8,1
C: mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	6	120,18	8,1

Bestehende Konflikte im Gebiet

Wesentliche Konflikte durch den Biber sind für das FFH-Gebiet nicht bekannt (schr. Mitt. NATURWACHT SCHLAUBETAL 2018). Aufgrund der geringen menschlichen Siedlungsdichte im FFH-Gebiet Schlaubetal (Wirchenseehotel, Schlaubemühle, Kieselwitzer Mühle, Bremsdorfer Mühle) besteht nur ein geringes Konfliktpotenzial zwischen Bibertätigkeit und Siedlungen. Jedoch sind einige ufernahe Fahr- / Wanderwege (z. B. Gr. Jakobsee, Kl. Treppensee) und mehrere fischereilich bzw. zum Angeln genutzte Teiche und Seen betroffen. So wurde von Teichwirten mehrfach auf einen erhöhten Aufwand für die Reinigung der Mönche von Ästen und Zweigen hingewiesen.

Insgesamt birgt die Futterbeschaffung im Umfeld der Gewässer das größte Konfliktpotenzial im Tal:

- Fraßschäden im Umfeld der Gewässer: Da Weiden und Pappeln nur selten in den Erlenuwäldern vorkommen, nutzt der Biber auch ältere Eichen und Buchen entlang der Ufer als Futterquelle, und wandert dafür auch bis zu 50 m die Steilhänge hinauf. Erlen werden nur ungerne genutzt. Er benagt die Rinde der stärkeren Stämme über längere Zeiträume, sodass ihre Vitalität immer mehr abnimmt bis sie teilweise oder komplett absterben und irgendwann umstürzen. Problematisch ist dies v.a., wenn unterhalb der Steilhänge Wege verlaufen. Hierdurch kann es zur Gefährdung von Menschen kommen und den Waldeigentümern entstehen erhebliche Kosten zu deren Sicherung / Beseitigung im Rahmen ihrer Wegesicherungspflicht. Bisher gibt es kaum Schutzgeflecht an Einzelstämmen, um sie vor Fraß zu schützen.

Vom Biber gefällte und im Gewässer liegende Bäume stellen im Angelgewässer des Kleinen Treppelsees Beeinträchtigungen aus Anglersicht dar und wurden entfernt (mdl. Mitt. MÜNCHOW, KAV 2022).

- Bibergänge und -burgen in Gewässerböschungen: In den Böschungen und randlichen Wegen v. a. des angelfischereilich genutzten Kleinen Treppelsee (BÜRO UMLAND 2018) und Großen Jakobsee brechen die Deckschichten in die Erdbauten des Bibers ein, sodass sie nur noch eingeschränkt befahren werden können.
- Wasseranstau durch Biberdämme: Im Kleinen Treppelsee führt ein Biberdamm zur Erhöhung des Seespiegels und der Gefährdung einer dort vorhandenen Hütte und möglicherweise auch der Standfestigkeit der Angelplätze.

Durch Biberdämme an Engstellen (z. B. Stubbenloch) kann es zum zeitweisen Aufstau der Schlaube kommen, sodass der unterhalb gelegene Abschnitt der Schlaube zeitweise mehr oder weniger trockenfallen kann. Durch diese Unterbrechung des ökologischen Mindestwasserabflusses kann es zu Beeinträchtigungen der Gewässerzönose des LRT 3260 kommen. Die Anhang II-Arten Bitterling und Steinbeißer sind bisher davon nicht betroffen.

Naturschutzfachliche Zielkonflikte können durch Überstauung von geschützten artenreichen Feuchtwiesen oder Moorbiotopen mit seltenen oder gefährdeten Arten entstehen. Betroffen sind davon aktuell die Moorwiesen südlich des Ziskensees. Hier wird ein kleinerer Bereich mit ehemaligen Vorkommen von *Dactylorhiza majalis* so hoch überstaut, dass es zum Verlust der Feuchtwiese gekommen ist. Bei allen übrigen betroffenen Feuchtwiesen ist davon auszugehen, dass es dem Biber wahrscheinlich nicht möglich sein wird, eine problematische Stauhöhe herbeizuführen. Möglicherweise profitieren die dortigen wertgebenden Arten sogar von einer Erhöhung des Wasserstands.

Zustand der Population

Aufgrund der Besiedlung von hohen Anteilen der Fließ- und Stillgewässer des Schlaubetals und der relativ großen Zahl an Revieren, wird der Zustand der Population als hervorragend (A) bewertet.

Habitatqualität

Die Habitatbedingungen sind günstig für den Biber. So sind in vielen Uferbereichen naturnahe Uferstrukturen, mit einer vielfältigen Röhrich- und Staudenvegetation vorhanden. Regenerierbare Weichholzbestände als ganzjährige Nahrungsquelle, insbesondere Weiden oder Pappeln, kommen allerdings nur lokal vor. Die häufigeren Erlen werden vom Biber nicht gerne genutzt. Teilweise weichen die Biber daher auf Harthölzer aus. So werden z. B. an der Kieselwitzer Mühle auch ältere Eichen und am Kleinen Treppelsee Rotbuchen durch Biber gefällt.

Insgesamt ist die Habitatqualität gut (B). Zwei der Unterkriterien, Gewässerstruktur und Gewässerrandstreifen, werden als hervorragend (A) eingestuft, die Nahrungsverfügbarkeit und der Biotopverbund sind gut (B).

Beeinträchtigungen

Gefährdungen bestehen für den Biber durch zwei das FFH-Gebiet querende Straßen. Die Bundesstraße B 246, die den Großen und Kleinen Treppensee voneinander trennt, weist im Bereich der Schlaube einen günstigen, hohen und breiten Brückendurchlass auf, durch den Biber weitgehend gefahrlos die Straße queren könnten. Außerdem besteht aber auch die Möglichkeit die deutlich kürzere direktere Verbindung über die Bundesstraße zu nutzen, wodurch hier eine deutliche Gefahrenstelle für den Biber besteht. Dies wird durch einen Totfund an der Bremsdorfer Mühle (B 246) aus dem Jahr 2012 bestätigt.

Eine geringe Gefährdung besteht auch an der L 43 im Süden des Gebietes, die Wirchensee / Stubbenloch und die Schlaube an der Schlaubemühle voneinander trennt. Der enge Durchgang der Schlaube unter der Straße ist nicht biber- und ottergerecht ausgebaut.

Eine weitere Gefährdung besteht durch das regelmäßige Zerstören von Biberdämmen. So wird z.B. am Kl. Treppensee der Damm im Ausfluss regelmäßig entfernt, um den Wasserspiegel im See zu verringern, sodass das Wasser die Hütte am See nicht gefährdet (B).

Eine weitere geringe Beeinträchtigung (B) besteht durch das zu geringe Vorkommen von Weichhölzern wie Weiden und Pappeln in Ufernähe, sodass der Biber auf Harthölzer der umliegenden Eichen- und Buchenwälder ausweicht.

Parallel zur Schlaube und im Uferbereich der Seen sind in größerem Umfang Wanderwege vorhanden. Für den überwiegend nächtlich aktiven Biber werden Beeinträchtigungen der Gewässer und Uferzonen des Schlaubetals durch die Wanderwege aber als weitgehend irrelevant eingestuft (A).

Auch die Beeinträchtigungen durch Gewässerunterhaltung oder durch Konflikte mit menschlichen Nutzungen sind nur punktuell vorhanden und damit gering (A).

Insgesamt sind Beeinträchtigungen im Gebiet nur in geringem Umfang vorhanden (B).

Erhaltungsgrad der Einzelhabitate und auf Ebene des FFH-Gebiets

Der aktuelle Erhaltungsgrad der Einzelhabitate ist gut (B). Damit ist der EHG auch im FFH-Gebiet mit gut (B) zu bewerten.

Tab. 42: Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Bewertungskriterien	Habitat ID
	Castfibe 62001 - 62006
Zustand der Population	A
Anzahl besetzter Reviere pro 10 km Gewässerlänge (Mittelwert)	A
Habitatqualität	B
Nahrungsverfügbarkeit (Anteil Uferlänge der Probefläche)	B
Gewässerstruktur (Anteil Uferlänge an der Gesamtlänge der Probefläche mit naturnaher Gewässerausbildung)	A
Gewässerrandstreifen (mittlere Breite bewaldet oder ungenutzt)	A
Biotopverbund / Zerschneidung	B
Beeinträchtigungen	B
Anthropogene Verluste (Anzahl toter Tiere)	B
Gewässerunterhaltung	B
Konflikte	B
Gesamtbewertung	B
Habitatgröße in ha	120,18

Einschränkend wird darauf hingewiesen, dass diese Einschätzung alleine auf der Auswertung vorhandener Daten beruht, und nicht nach den Vorgaben zur Erfassung von FFH-Arten im Rahmen der Managementplanung (LFU 2016a) durchgeführt wurde.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der Biber konnte im FFH-Gebiet in gutem EHG (B) bestätigt werden. Da das Erhaltungsziel erreicht ist und keine akute Verschlechterung droht, sind keine Erhaltungsmaßnahmen notwendig.

Es werden zur Verbesserung einzelner Unterparameter Entwicklungsmaßnahmen geplant.

1.6.3.2. Fischotter (*Lutra lutra*)

Verbreitung und Gefährdung

Der Fischotter kommt heute in Mitteleuropa nur noch in Restpopulationen vor. In Deutschland gibt es großflächig zusammenhängende Vorkommen zwischen Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen. Von dort aus hat er sich seit den 1990er Jahre nach Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Bayern ausgebreitet. Vereinzelt gibt es in Nordrhein-Westfalen und Hessen (BFN 2019b). Im gewässerreichen Brandenburg hat er fast ein geschlossenes Verbreitungsareal und kommt entlang der natürlichen und künstlichen Fließgewässer und Seenketten vor. Nur in den großen, gewässerarmen Heide- und Sanderflächen sowie in offenen Tagebau-Landschaften fehlt er

Als semiaquatisches Säugetier zählen Bäche und Flüsse ebenso zu seinem Lebensraum wie große Stauseen, Tagebau-Restseen, Fischteiche und Gräben – selbst Klein- und Zierteiche mit Fischbesatz werden insbesondere während der Wintermonate aufgesucht (HERTWECK 2009). Wichtig sind Nahrungsreichtum (Fische, Krebse, Groß-Insekten), ausreichende Wasserqualität und ungestörte Rückzugsräume. Künstliche Gewässerführungen, Kanäle mit hochgradigen Uferverbauungen usw. werden zumindest als Wanderwege genutzt.

In der Regel werden neben den Gewässern – inklusive Inseln etc. – ein bis zu 200 m breiter Uferbereich sowie angrenzende störungsarme Gehölze, Hochstaudenfluren und Röhrichte genutzt. Seine Streifgebiete innerhalb eines Reviers reichen bis zu 20 km Uferlänge. Deshalb ist es für ihn wichtig, dass die Gewässer und Uferbereiche seines Lebensraumes gut vernetzt (Längs- und Quervernetzung) und nicht zerschnitten sind. Verkehrswege sind zwar keine unüberwindbaren Barrieren, jedoch werden Fischotter beim Überqueren von Straßen häufig überfahren (hohe Verkehrsmortalität, BFN 2019b). Auch Wanderungen von mehreren Kilometern über Land sind bekannt. Diese führen die Art teilweise über Wasserscheiden hinweg in andere Gewässersysteme. Der Fischotter ist vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv.

In Deutschland gilt der Fischotter als gefährdet (RL-D 3), in der alten RL von Brandenburg (Stand 1992, in KLAWITTER et al. 2005) gilt er noch vom Aussterben bedroht. Geschützt wird er über Anhang II und IV der FFH-RL. Deutschland trägt eine allgemeine Verantwortung für den Erhalt des Fischotters. Der langfristige Bestandstrend wird immer noch als stark rückgängig eingestuft, während der kurzfristige Bestandstrend positiv ist.

Erfassungsmethode

Aufgrund von Daten und Hinweisen aus den Jahren 2006 bis 2018 ist die Datenlage gut, jedoch war im Rahmen der Managementplanung keine aktuelle Bestandserhebung beauftragt. Eine Kartierung des Fischotters erfolgte letztmalig durch die Naturwacht Schlaubetal in den Jahren 2013 und 2014 (NATURWACHT SCHLAUBETAL 2015b). Darüber hinaus wurden Daten der Naturwacht Schlaubetal zu Wanderhindernissen ausgewertet (NATURWACHT SCHLAUBETAL 2014) sowie Daten des LfU zu Lebend- und Totfunde (NATURSCHUTZSTATION ZIPPELSFÖRDE 2019). Aktuelle Hinweise der NATURWACHT SCHLAUBETAL (schr. Mitt. 2018, mdl. Mitt. 2022) wurden berücksichtigt.

Vorkommen der Art im Gebiet

Aus dem FFH-Gebiet und direkt angrenzenden Bereichen konnten an sieben Fundpunkten Nachweise des Fischotters erbracht werden. An vier Kontrollpunkten, der Brücke Hammersee im Norden des Gebietes, der Schlaubebrücke der B 246 im Bereich Bremsdorfer Mühle, der Kieselwitzer Mühle und am Stubbenoch

an der Querung der L 43 konnten in den letzten 30 Jahren regelmäßig Spuren des Fischotters nachgewiesen werden (NATURWACHT SCHLAUBETAL 2015b, NATURSCHUTZSTATION ZIPPELSFÖRDE 2019). Darunter befinden sich neben Nahrungsresten und Kotfunden auch neun Totfunde vom Großen Treppensee (1), der B 246 im Bereich Bremsdorfer Mühle (3), westlich der Barleye (1), von der Kieselwitzer Mühle (1) sowie von der L 43 an der Schlaubemühle (3).

Tab. 43: Nachweise des Fischotters im FFH-Gebiet Schlaubetal bis maximal 1 km Entfernung (Quellen: Artdaten LFU 2020, NATURWACHT SCHLAUBETAL 2015b)

Datum	Lage	Bezeichnung	Nachweisart
28.03.1995	Straße	Brücke Hammersee	Gewöll/Kot/Nahrungsanalyse
03.07.2006	Straße	Brücke Hammersee	Gewöll/Kot/Nahrungsanalyse
05.2013	Straße	Brücke Hammersee	Kot
11.2014	Straße	Brücke Hammersee	Kot
31.03.2010	Ufer	Ost-Ufer Gr. Treppensee	Totfund
07.01.2003	B246	Damm Gr. / Kl. Treppensee, Bremsdorfer Mühle	Totfund
10.10.2012	B246	Damm Gr. / Kl. Treppensee, Bremsdorfer Mühle	Totfund
31.10.2012	B246	Damm Gr. / Kl. Treppensee, Bremsdorfer Mühle	Totfund
16.12.2003	Straße	W-Grenze Höhe Barleye	Totfund
28.03.1995	Straße	Kieselwitzer Mühle	Gewöll/Kot/Nahrungsanalyse
16.01.2002	Straße	Kieselwitzer Mühle	Totfund
03.07.2006	Straße	Kieselwitzer Mühle	Gewöll/Kot/Nahrungsanalyse
05.2013	Straße	Kieselwitzer Mühle	Spuren
01.01.1991	L43	Stubbenloch/Schlaubemühle	Totfund
30.04.1997	L43	Stubbenloch/Schlaubemühle	Gewöll/Kot/Nahrungsanalyse
13.11.1997	L43	Stubbenloch/Schlaubemühle	Totfund
21.10.2005	L43	Stubbenloch/Schlaubemühle	Totfund
03.07.2006	L43	Stubbenloch/Schlaubemühle	Gewöll/Kot/Nahrungsanalyse
02.2013	Berme	Wirchensee	Spuren

Der Fischotter findet im gesamten Verlauf der Schlaube trotzdem sehr günstige Habitatbedingungen in Form von naturnahen Fließ- und Stillgewässern, Fischteichen und teilweise auch Flachgewässern durch Biberstau. Besonders die Großräumigkeit und Vernetzung der vielfältigen Gewässerstrukturen sowohl innerhalb des FFH-Gebietes als auch darüber hinaus ist in Bezug auf den hohen Raumbedarf des Fischotters sehr positiv zu werten (BÜRO UMLAND 2018).

Tab. 44: Erhaltungsgrad des Fischotters (*Lutra lutra*) im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1	197,89	13,3
C: mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	1	197,89	13,3

Zustand der Population

Landesweit wird die Population des Fischotters mit A bewertet (NATURSCHUTZSTATION ZIPPELSFÖRDE 2019).

Habitatqualität

Die Habitatqualität wird ausschließlich über das Kriterium der ökologischen Zustandsbewertung nach der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL 2000) bewertet. Der ökologische Zustand der Schlaube mit den durchflossenen Seen ist im südlichen Teil nur als schlecht, in der Mitte und im Norden als unbefriedigend eingestuft

(LFU 2021a, b, c). Daraus würde sich für die Habitatqualität des Fischotters eine mittlere bis schlechte Wertstufe (C) ergeben. Aufgrund der Größe und der Vernetzung naturnaher, nahrungsreicher und störungsarmer Still- und Fließgewässer und deren Uferzonen wird abweichend von den Bewertungsvorgaben die Habitatqualität gutachterlich als gut (B) bewertet.

Beeinträchtigungen

Eine Gefährdung des Fischotters besteht besonders durch Verkehrsverluste. Die Bundesstraße B 246 im nördlichen Teil des Gebietes weist im Bereich der Schlaubequerung an der Bremsdorfer Mühle einen günstigen hohen und breiten Brückendurchlass auf, durch den der Fischotter weitgehend gefahrlos die Straße queren kann. Jedoch besteht auch die Möglichkeit, die deutlich kürzere direkte Verbindung zwischen dem Großen und dem Kleinen Treppensee über die Bundesstraße zu nutzen. Hier kam es zwischen 2003 und 2012 zu drei Totfunden des Fischotters. Der Bereich wird als deutliche Gefahrenstelle für den Fischotter eingestuft. Eine weitere hohe Gefährdung durch den Straßenverkehr besteht im Süden des Gebietes an der L 43, die zwischen Stubbenloch / Wirchensee und der Schlaubemühle verläuft. Das dortige Kreuzungsbauwerk ist nicht ottergerecht ausgebaut; hier wurden zwischen 1991 und 2005 drei tote Fischotter erfasst.

Mit insgesamt neun Totfunden für den Zeitraum 1991 bis 2012 ist von einer erhöhten Gefährdung (C) des Fischotters auszugehen.

Reusenfischerei wird außerhalb des FFH-Gebietes in den Rinnenseen praktiziert. Nach Auskunft des Fischers liegen die Reusen aber vergleichsweise tief und weit entfernt vom Ufer, sodass es letztmalig vor ca. 40 Jahren zu einem Verlust eines eingeschwommenen Fischotters kam. Damit kann eine gewisse Gefährdung nicht ausgeschlossen werden (B).

Insgesamt liegen damit starke Beeinträchtigungen (C) vor.

Erhaltungsgrad der Einzelhabitats und auf Ebene des FFH-Gebietes

Der Erhaltungsgrad wird für den Fischotter insgesamt als gut (B) bewertet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass keine aktuelle Bestandserhebung und Habitatbewertung nach den Vorgaben zur Erfassung von FFH-Arten im Rahmen der Managementplanung (LFU 2016a) durchgeführt wurde.

Da der Fischotter im Gebiet ein dauerhaftes Vorkommen aufweist, ist davon auszugehen, dass die Population trotz der bestehenden Gefährdungen durch den Straßenverkehr noch stabil ist.

Tab. 45: Erhaltungsgrad je Einzelhabitat des Fischotters (*Lutra lutra*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

Bewertungskriterien	Habitat ID
	Lutrlutr62001
Zustand der Population	A
Bewertung auf Landesebene	A
Habitatqualität	C / B*
Ergebnis der ökologischen Zustandsbewertung nach WRRL	C
Beeinträchtigungen	C
Totfunde (alle bekannt gewordenen Totfunde innerhalb besetzter UTM-Q) ≥ 0,05 Totfunde/Jahr/UTM-Q	-
Anteil ottergerecht ausgebauter Kreuzungsbauwerke (bei vorhandener Datenlage, ansonsten Experteneinschätzung), 25%	C
Reusenfischerei (Expertenvotum mit Begründung)	B
Gesamtbewertung	B
Habitatgröße in ha	197,89
* Aufwertung aufgrund der hohen Anteile für den Fischotter besonders geeigneter und naturnaher Gewässer- und Uferstrukturen sowie des großräumig vernetzten Still- und Fließgewässersystems	

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der maßgebliche Fischotter konnte im Jahr 2018 im FFH-Gebiet in einem gutem EHG (B) bestätigt werden. Zur dauerhaften Stabilisierung dieses Erhaltungsgrades besteht Handlungsbedarf zur Planung von Erhaltungsmaßnahmen.

Bei der Umsetzung der Maßnahmen muss auf mögliche naturschutzfachliche Zielkonflikte geachtet werden, da Bitterling und Steinbeißers als weitere Anhang II - Arten zum Nahrungsspektrum des Fischotters gehören, ebenso wie die, für die Fortpflanzung des Steinbeißers, essentiellen Großmuscheln.

1.6.3.3. Kammolch (*Triturus cristatus*)Ökologie, Verbreitung und Gefährdung

Der Kammolch zählt zu den größten heimischen Molchen – die Männchen können bis 15 cm, die Weibchen bis 18 cm lang werden. Da die scheuen Tiere an Land meist nachtaktiv sind und eine versteckte Lebensweise führen, werden sie häufig übersehen.

Im Gegensatz zu anderen Molcharten verbringt der Kammolch einen großen Teil des Jahres, von Februar bis August, im Wasser. Das optimale Kammolchgewässer weist einen ausgeprägten Ufer- und Unterwasserbewuchs auf, ist raubfischfrei und gut besonnt sowie durch einen reich gegliederten Gewässergrund charakterisiert. Der Landlebensraum befindet sich idealerweise in unmittelbarer Nachbarschaft der Laichgewässer und ist reich an Versteckmöglichkeiten, wie Holz- oder Steinhäufen, Wurzelbereiche von Bäumen oder auch Kleinsäugerbauen. So stellen insgesamt größere Feuchtgrünlandbestände im Wechsel mit Hecken, Feldgehölzen und Wäldern und einem guten Angebot an Kleingewässern den idealen Lebensraum des Kammolches dar (BFN 2022b).

Die Größe einer Kammolchpopulation wird durch verschiedene Faktoren bestimmt, primär durch die Verfügbarkeit, Anzahl und Qualität der Larvalgewässer. Infolge des geringen Ausbreitungsvermögens der Art ist der Aktionsradius einer lokalen Population nach Einschätzung der Experten i. d. R. nicht größer als 500 m. Dies setzt voraus, dass keine Barrieren wie Straßen, größere Fließgewässer oder Nadelholzreinstände innerhalb dieses Radius vorhanden sind. Zudem stellen auch großflächig genutzte Äcker ein Wanderhindernis dar (BIOM 2018a).

Der Kammolch besiedelt die offenen Lebensräume der Agrarlandschaft bis hin zu geschlossenen Waldgebieten der planaren und collinen Höhenstufen in Deutschland. Auf Grund seiner Lebensweise und seiner bevorzugten Gewässer ist die Nachweisdichte vergleichsweise gering, jedoch belegen die vorliegenden Funde eine weite räumliche Verbreitung in Brandenburg. Der Schwerpunkt in Brandenburg liegt dabei in den gewässerreichen Teilen im Nordosten bzw. Südosten in der Niederlausitz und dem Spreewald (WOLF 2002).

Gefährdungsfaktoren sind vor allem Fischbesatz in den Laichgewässern, Nähr- oder Schadstoffeinträge sowie der Straßenverkehr zwischen Sommer- und Winterlebensraum (SCHNEEWEIS et al. 2004). In Deutschland ebenso wie in Brandenburg gilt der Kammolch als gefährdet (RL-D 3, RL-BB 3). Geschützt wird er über Anhang II und IV der FFH-RL. Deutschland trägt eine hohe Verantwortung für den Erhalt des Kammolchs. Der langfristige Bestandstrend ist stark rückgängig, während die Populationen kurzfristig einen mäßigen Rückgang aufweisen.

Erfassungsmethode

Die Art soll vor allem durch nächtliches Ableuchten und durch Keschern erfasst werden. In Gewässern, wo ein Reuseneinsatz (z. B. aufgrund vorhandener Gewässertiefe und -größe) sinnvoll und möglich ist, kommt dieser zusätzlich in mind. einem Gewässer pro Bewertungseinheit (Habitat) zur Anwendung. Dabei sind max.10 Fallen pro Gewässer / Teilgewässer ausreichend. Der Einsatz von Reusen sollte bis Ende Mai abgeschlossen sein, da sie ab 15°C Wassertemperatur nicht mehr eingesetzt werden sollen. (BIOM 2018a).

Angelehnt an das Vorgehen der Naturwacht Schlaubetal 2013/2014 (NATURWACHT SCHLAUBETAL 2015c) wurde die Erfassung des Kammmolchs wie folgt durchgeführt (BIOM 2018a):

1. Begehung: April: Tagbegehung mit Keschern und visueller Kontrolle zum Kennenlernen der Gewässer / Bewerten der Habitate (April), anschließend Festlegung der Untersuchungsgewässer.
2. Begehung: Mai: Beprobung mit Fallen (Standzeit eine Nacht). Kontrolle aller Gewässer durch nächtliches Ableuchten und ggf. Einsatz des Keschers zum gezielten Fang einzelner Exemplare.
3. Begehung: ab Ende Juni – Mitte Juli: Tagbegehung zum Keschern von Jungtieren.

Als Untersuchungsgewässer wurden sieben Gewässer ausgewählt.

Vorkommen der Art im Gebiet

Aus dem FFH-Gebiet liegen aus vier Gewässern gesicherte Nachweise über aktuelle Vorkommen des Kammmolches vor. Die Individuendichte war jeweils nur gering (C), es wurden max. acht adulte bzw. fünf juvenile Tiere nachgewiesen.

Tab. 46: Untersuchungsgewässer des Kammmolchs (*Triturus cristatus*)

Gewässer	Beprobungen 2018	Untersuchungsnr.	Habitat-ID
Pumpenlauch Süd	17.05., 28.05., 31.05.	Am062_004	Tritcris62 001
Kranichwiesen	17.05., 28.05., 31.05.	Am062_003	Tritcris62 002
Schlaubemühlenteich	05.05., 10.05., 14.05.	-	-
Barleye	26.04., 05.05., 07.05., 10.05., 14.05., 17.05., 30.07.	Am062_005	Tritcris62 003
Moortümpel Barleye	26.04., 05.05., 07.05., 10.05., 14.05., 17.05., 30.07.	Am062_005a	Tritcris62 004
Ziskensee	26.04., 05.05., 07.05., 30.07.	-	-
Wegsenke Kieselwitz/Ziskensee	07.05., 10.05., 14.05., 17.05., 30.07.	-	-

In den Kranichwiesen liegt ein vegetationsreicher Moortümpel, welcher für die Art hervorragend geeignet ist. Allerdings ist dieser flach, so dass ein Austrocknen im Sommer möglich ist. Das gleiche gilt für das Pumpenlauch, wobei der Lebensraum hier aus einem Moortümpel und den umgebenden Gräben besteht. Die Populationen sind in beiden Habitaten nicht sehr groß.

Ein weiteres hervorragend als Habitat geeignetes Gewässer ist die Barleye. Es handelt sich hier um einen Mooree mit teilweise ausgedehnten Flachwasserzonen und einer von Schilf/Rohrkolben und Seggen bestandenen Insel. Unmittelbar daneben befindet sich der Moortümpel Barleye, ebenfalls ein sehr gut geeigneter Lebensraum.

Beim Ziskensee stellten sich die Randbereiche im Südosten des Gewässers als Vermoorungsgebiet dar. Es konnte in diesen allerdings stark verschatteten Bereichen jedoch kein Nachweis erbracht werden. Das Moor und der sich südlich des Sees anschließende feuchte Wiesenbereich lagen schon frühzeitig im Jahr 2018 trocken.

Der Schlaubemühlenteich ist ein Fischereigewässer mit sporadischem Besatz mit Jungfischen und einer gut entwickelten Vegetation (Laichkräuter, Schilf, Rohrkolben, Seerose, Teichrose, Wasserlinsen). Er dürfte lediglich als Trittsteinbiotop genutzt werden, da er zwischen den Vorkommen Barleye und Kranichwiesen liegt.

Eine Bewertung erfolgt nur für die nachweislich besiedelten Gewässer (BIOM 2018a).

Tab. 47: Erhaltungsgrad des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl Habitate	Habitatfläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	3	0,93	<0,1
C: mittel bis schlecht	1	1,62	0,1
Summe	4	2,54	0,2

Zustand der Population

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Population ist insbesondere infolge der geringen Anzahl bzw. Größe der Gewässer in allen Teilpopulation als mittel bis schlecht (C) einzuschätzen.

Habitatqualität

Die Habitateigenschaften erreichten 2018 in zwei Gewässern noch einen guten EHG (B), in den beiden anderen Gewässern war sie schon mittel bis schlecht (C), wobei die Lebensraumstrukturen an Land immer und im Wasser sehr häufig hervorragend ausgeprägt waren.

Das Pumpenlauch (ID 001) gleicht mit einem Moortümpel und von Meliorationsgräben durchzogenen Moorwiesenbrachen den Kranichwiesen. Der Tümpel war 2018 schon im Mai trockengefallen, wobei ein Ausweichen des Kammmolchs in umliegende Feuchtlebensräume für wahrscheinlich gehalten wurde.

Der Moortümpel in den Kranichwiesen ist ein sehr flaches Gewässer (ID 002) mit ca. 90 % Wasserpflanzendeckung innerhalb eines, von verlandeten Meliorationsgräben durchzogenen Moorkomplexes (Feuchtwiesenbrachen). Die Umgebung bietet ein vielfältiges Mosaik aus unterschiedlichen Lebensräumen wie Röhrichte, Gebüsche und Wälder. Der Moortümpel war jedoch 2021 und 2022 ohne Wasser und damit als Habitat ungeeignet (mdl. Mitt. NATURWACHT SCHLAUBETAL, eigene Beobachtungen 2022).

Die Barleye (ID 003) und der nur 100 m entfernte Moortümpel Barleye (ID 004) sind dystrophe Stillgewässer (LRT 3160) inmitten von Kiefernforst. Sie weisen relativ steil abfallende Uferbereiche und eine Moor-Verlandungsvegetation des LRT 7140 auf. Eine Wanderung zwischen den beiden Habitaten ist möglich. Auch hier war der Wasserkörper 2021 und 2022 weiter zurückgegangen.

Als potenzielle Kammmolch-Habitate wurden 2018 Ziskensee, Schlaubemühlenteich und einzelne Teiche der Teichgruppe an der Kieselwitzer Mühle eingestuft (BIOM 2018a).

Beeinträchtigungen

Keine der bewertungsrelevanten Beeinträchtigungen sind in den Kammmolchhabitaten vorhanden (A). Nichtsdestotrotz liegen im gesamten FFH-Gebiet erhebliche Beeinträchtigungen durch die zunehmend sinkenden Grundwasserstände vor, welche in den flachen Habitatgewässern speziell in Trockenjahren zur Austrocknung führen. Dadurch besteht im Gebiet die Gefahr des Erlöschens der Kammmolch-Population, denn ein periodisches Trockenfallen der Gewässer im Frühsommer widerspricht den Ansprüchen der Art, welche die Zeit von Februar bis August im Wasser verbringt.

In größeren Gewässern mit dauerhafter Wasserführung verhindern auch Raubfische oder Allesfresser wie der Karpfen bei höherem Besatz bzw. Alter durch erhöhten Fraß eine Reproduktion von Amphibien und Insekten (Langesee ID 3028, Kleiner Schinkensee ID 3142, Kleiner Treppensee ID 3104, Teich unterhalb der Kieselwitzer Mühle ID 3448, Wirschensee ID 0972, Großen Jakobsee ID 3388) und vermindern somit die Ausbreitungsmöglichkeit des Kammmolchs.

Erhaltungsgrad der Einzelhabitate und auf Ebene des FFH-Gebietes

Der EHG des Kammmolchs wurde im FFH-Gebiet 2018 in zwei Gewässern als gut (B) eingestuft und in einem Gewässer als mittel bis schlecht (C). Zudem wurde der Bestand in den Kranichwiesen gutachterlich auf (B) aufgewertet, da ein Reproduktionsnachweis vorliegt.

Damit war sein EHG auch auf Ebene des FFH-Gebietes als noch gut einzustufen (B).

Tab. 48: Erhaltungsgrad je Einzelhabitat des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

Bewertungskriterien	Habitat ID und Gewässername			
	tritcris62001 Pumpen- lauch Süd	tritcris62002 Kranich- wiese	tritcris62003 Barleye	tritcris62004 Moortümpel N Barleye
Zustand der Population	C	C	C	C
Maximale Aktivitätsdichte	C	C	C	C
Reproduktionsnachweis	C	B	B	B
Habitatqualität	C	C	B	B
Anzahl und Größe der zum Vorkommen gehörenden Gewässer	C	C	A	A
Anteil der Flachwasserzonen	A	A	B	B
Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation	A	A	B	B
Besonnung der Wasserfläche	A	A	A	A
Strukturierung des direkt an das Gewässer angrenzenden Landlebensraumes	A	A	A	A
Entfernung des potenziellen Winterlebensraumes vom Gewässer	A	A	A	A
Entfernung zum nächsten Vorkommen	A	A	A	A
Beeinträchtigungen	A	A	A	A
Schadstoffeinträge	A	A	A	A
Fischbestand und fischereiliche Nutzung	A	A	A	A
Fahrwege im Lebensraum bzw. angrenzend	A	A	A	A
Isolation durch monotone, landwirtschaftliche Flächen oder Bebauung	A	A	A	A
Gesamtbewertung	C	C / B	B	B
Habitatgröße in ha	15,79	0,33	0,88	0,03

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der Kammmolch konnte 2018 im FFH-Gebiet bestätigt werden. Die geringen Individuendichten und der teils fehlende Reproduktionsnachweis lassen trotz eines noch guten EHG (B) dringenden Handlungsbedarf erkennen. Zur Sicherung der Kammmolchvorkommen im Gebiet werden deshalb Erhaltungsmaßnahmen geplant.

1.6.3.4. Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Verbreitung und Gefährdung

Steinbeißer zählen zu den kleineren Süßwasserfischen (< 14 cm) der Familie der Schmerlen (*Cobitidae*). Nach der Fischereiordnung des Landes Brandenburg (BbgFischO) besteht für den Steinbeißer ein ganzjähriger Schutz, zusätzlich zu ihrem Status als Art des Anhang II der FFH-RL.

Als bodenorientiert lebende Fische zeigen die Steinbeißer eine ausgeprägte Substratbindung, in Brandenburg bevorzugen sie sandigen bis schlickigen Untergrund. Hier leben sie meist eingegraben in den oberen Substratschichten. Sie nutzen sowohl feinste organische Sedimentpartikel als auch kleine Insektenlarven

und Kleinkrebse als Nahrung. Die Reproduktion erfolgt ufernah zwischen feingliedrigen aquatischen Makrophyten, in Fließgewässern meist an leicht überströmten und durchsonnten Zonen im Flachwasser. Wichtige Larvenhabitate sind Fadenalgen und dichte Makrophytenpolster, in den Jungfischstadien feinste organische Bodensubstrate. Nur selten werden Randbereiche zu anaeroben Zonen, aber durchaus Abschnitte mit organischen Schlämmen genutzt. (ROTHE 2021)

Hauptverbreitungsgebiete in Brandenburg sind die großen Ströme (Oder, Elbe), Flüsse (z. B. Spree, Havel, Rhin) sowie die von ihnen durchflossenen Seen. Grundsätzlich besiedeln Steinbeißer eine ganze Bandbreite verschiedener Gewässertypen, vom breiten Strom, schmalen Bach oder Gewässer mit langsamer sowie mäßiger Fließgeschwindigkeit bis hin zu diversen Stillgewässertypen. Generell lässt sich ein Verbreitungsschwerpunkt in der Jungmoränenlandschaft beobachten. Vermutlich war die Art nacheiszeitlich im Altmoränengebiet nicht heimisch. Auch heute fehlt der Steinbeißer im Gebiet der Schwarzen Elster (bis auf den Unterlauf) weitgehend. Zahlreiche Populationen zeigen seit über zwanzig Jahren zum Teil stark und rasch ansteigende Bestandstrends (ROTHE 2021). BOHLEN (in ROTHE 2021) vermutet eine größere Fitness und Konkurrenzfähigkeit der Hybriden, sowie zunehmende Fertilität.

Während man heute über 25 europäische Arten des „Steinbeißers“ kennt, ging man noch vor ein paar Jahrzehnten von weniger als zehn Arten in West- und Mitteleuropa aus. Ursache dafür ist die schwierige visuelle Unterscheidung und Bestimmung der Arten anhand morphologischer Merkmale. Erschwerend ist zudem die Tatsache, dass Steinbeißerarten untereinander leicht kreuzbar sind und miteinander hybridisieren. Umfassende Studien, insbesondere die Analyse genetischer Merkmale, führten inzwischen zu einer besseren Differenzierung der nah verwandten Arten sowie zur Aufdeckung von Hybridisierungshistorien. Lange Zeit wurde in Deutschland und Brandenburg sogar nur eine Steinbeißerart aus der Gattung *Cobitis* geführt. Neuere genetische Untersuchungen zeigten jedoch, dass in vielen Flusseinzugsgebieten zwei Arten und / oder deren Hybriden nebeneinander beständig vorkommen können. Vielfach existieren Hybrid- oder Mischpopulationen. Nur sehr selten wurden bisher während zurückliegender Untersuchungen reine Populationen, die beispielsweise aus den Arten *Cobitis taenia* oder *Cobitis elongatoides* ohne Hybridformen gebildet werden können, dokumentiert. Wie sich der Anteil oder die Lokalitäten derartiger Populationen insgesamt für Brandenburg darstellt und wo sich mögliche historische oder rezente Kontakt- und Hybridisierungszonen befinden, ist weitgehend unklar. Es besteht jedoch der begründete Verdacht, dass speziell die nacheiszeitliche Fluss- und Gewässerentwicklung Brandenburgs für die Entstehung einer Kontaktzone zweier Steinbeißerarten die Ursache darstellt. (ROTHE 2021)

Aktuelle genetische Untersuchungen zum *Cobitis*-Arteninventar Brandenburgs (ROTHE et al. in progress, in ROTHE 2021) zeigen für Brandenburg den über 90%-igen Hybridisierungsgrad innerhalb der Gattung, unter Beteiligung der oben genannten Arten. Dabei wurde sowohl Tri- als auch Tetraploidie festgestellt.

Erfassungsmethode

Im Jahr 2020 wurden 16 besonders vom Steinbeißer bevorzugte, potenzielle Lebensräume im FFH-Gebiet befischt (ROTHE 2021). Zum Einsatz kam neben Watfischerei auch Elektrobefischung. Zusätzlich wurden kleinräumige Übersichtsbefischungen in den Rinnenseen Hammersee und Kleiner Schinkensee durchgeführt, bevorzugt an sandig-schlacken Zonen bis in eine Wassertiefe von etwa 1,30 m. Reusenfänge konnten nicht realisiert werden.

Vorkommen der Art im Gebiet

Für den Steinbeißer fehlen historische Daten zu seinem Vorkommen im Schlaubetal. In ECKSTEIN (1908, in ROTHE 2021) finden sich lediglich wirtschaftlich interessante Fischarten. Die Auswertung aktueller Daten erbrachte für den Großen Treppensee Vorkommen, jedoch ohne Angaben zu Abundanzen.

Telefonische Abfragen bei regional wirtschaftenden Fischereibetrieben führten zu einem Hinweis durch WEIDNER (mdl. Mitt. 2020), welcher die Art für den Kleinen Schinkensee und Hammersee benennt, allerdings als sehr selten einschätzt.

Während der Untersuchungen im Rahmen der FFH-Managementplanung konnten an drei der 16 Befischungstrecken (Untersuchungspunkte, UP) innerhalb des FFH-Gebietes Steinbeißervorkommen ermittelt werden. Durch den Fang eines Einzelexemplars im Großen Treppensee (UP18, 1 Ex.) wurde die Art im See bestätigt ebenso im Kleinen Schinkensee durch eine zusätzliche Untersuchung am Nordufer mit vier Exemplaren.

Insgesamt liegt der Schwerpunkt des Steinbeißervorkommens in der Schlaube zwischen Großem Treppensee und Hammersee; hier wurden insgesamt 74 Steinbeißer erfasst: in UP19 43 Exemplare, in UP20 31 Exemplare.

Damit erstreckt sich das Vorkommen nur im nördlichen, unteren Teil des FFH-Gebiets Schlaubetal zwischen Großem Treppensee und Schinkensee. Alle Tiere sind Bestandteil einer Teilpopulation FFH-Gebiet Schlaubetal. Eine weitere Teilpopulation findet sich im unterhalb anschließenden FFH-Gebiet Unteres Schlaubetal.

An einem Standort im FFH-Gebiet Schlaubetal oberhalb des Hammersees (UP20) wurden die Geschlechterverhältnisse ermittelt, die einen ersten Hinweis auf mögliche Hybridisierungsvorgänge geben können. Ein hoher Anteil weiblicher Tiere in Verbindung mit Körperlängen adulter Exemplare von deutlich über 120 mm sind meist ein Indiz für eine Hybridpopulation. In der befischten Strecke betrug das Geschlechterverhältnis ♀14:♂1. Dieses Verhältnis liegt in etwa im Bereich von ermittelten Hybridkomplexen in anderen Gewässern Brandenburgs (z. B. in Havel, Spree, ROTHE et al. in progress in ROTHE 2021).

Tab. 49: Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl Habitate	Habitatfläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1	8,54 *	0,6
C: mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	1	8,54 *	0,6

* Das Gesamt-Habitat umfasst auch die Restflächen der Seenkette zwischen Großem Treppensee und Kleinem Schinkensee außerhalb des FFH-Gebietes und hat eine Größe von insgesamt 99,49 ha.

Zustand der Population

Für die Teilpopulation im FFH-Gebiet Schlaubetal wird die Population als gut (B) eingestuft. Im Schlaubetal existieren derzeit keine geschlossenen, durchgängigen Bestände des Steinbeißers. Von den 26 beprobten Strecken im gesamten Naturpark Schlaubetal wurden vier mit Steinbeißervorkommen festgestellt. Es ist aufgrund der Untersuchungsergebnisse aktuell von zwei Teilpopulationen auszugehen. Die obere Population besiedelt den Abschnitt vom Großen Treppensee bis zum Schinkensee mit einer Konzentration in der Fließstrecke zwischen Treppel- und Hammersee. Erst unterhalb der Ragower Mühle (FFH-Gebiet Unteres Schlaubetal) befindet sich derzeit eine zweite Steinbeißerpopulation. Die Schlaubepopulation wird daher als fragmentiert eingestuft, wobei die Ursachen dafür derzeit nicht erklärbar sind. Möglich erscheint es jedoch, dass die Vorkommen auf anthropogene Tätigkeiten wie z. B. unbemerktes Einbringen von Fischbesatz zurückzuführen sind. Zu bedenken ist in diesem Zusammenhang, dass es zwar mehrere Mühlstau in der Schlaube gibt, die eine Wanderung des Steinbeißers verhindern, aber auch Nachweise in nicht abgetrennten Strecken fehlen. Die Entwicklung sollte, insbesondere vor dem Hintergrund eines Brandenburgweiten Anstiegs der Bestände, weiterverfolgt werden.

Habitatqualität

Das Habitat weist mittlere Anteile an überwiegend aeroben, stabilen Feinsedimenten auf, jedoch ist der Anteil flacher Abschnitte mit geringer Fließgeschwindigkeit niedrig. Wahrscheinlich durch die Verrohrung an der Bremsdorfer Mühle und durch weitere Querbauwerke wird der Oberlauf oberhalb der Bremsdorfer Mühle nicht besiedelt.

An UP 19 und 20 werden insbesondere die feinsandig-schlickigen Bereiche in leicht durchströmten Zonen vom Steinbeißer genutzt. Geringfügig erhöhte Dichten konnten im Umfeld der Furt an der Fußgängerüberführung (UP 20) festgestellt werden. Hier wird der Gewässerquerschnitt etwas heterogener und strukturierter. Infolge geringerer Wassertiefen mit leichter Einengung der Talsohle steigt dort die Strömungsgeschwindigkeit etwas und legt feine Sande und Kiese frei. Als Habitatbewertung ergibt sich insgesamt (B).

Beeinträchtigungen

Die fehlende Durchgängigkeit an der Bremsdorfer Mühle und an weiteren, oberhalb gelegenen Querbauwerken stellt eine mittlere Beeinträchtigung (B) dar.

Innerhalb des Habitats bestehen nur geringfügige weitere Defizite, so ist der Anteil aerober, stabiler Feinsedimente und flacher, träge fließender Fließgewässerabschnitte etwas eingeschränkt. Da aber ein größerer Teil des Habitats von Stillgewässern gebildet wird, wirkt sich dies nicht negativ auf den Bestand aus. Die oberhalb gelegenen potenziellen Habitate weisen dagegen deutlich größere strukturelle Defizite auf: teilweise sind die Ufer der Schlaube befestigt und der Schlaubeverlauf ist streckenweise begradigt oder kanalisiert.

Erhaltungsgrad der Einzelhabitate und auf Ebene des FFH-Gebietes

Der Steinbeißer lebt im FFH-Gebiet besonders im unteren Schlaubebereich und besiedelt dort sowohl Flussabschnitte als auch Rinnenseen. Der EHG des einzigen Habitats ist gut (B). Damit ist auch der EHG im FFH-Gebiet gut (B).

Tab. 50: Erhaltungsgrad je Einzelhabitat des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

Bewertungskriterien	Habitat-ID Cobitaen001
Zustand der Population	C
Bestandgröße/Abundanz	C
Altersgruppen	B
Habitatqualität	B
Feinsedimentbeschaffenheit	B
flache Abschnitte mit höchstens geringer Strömungsgeschwindigkeit	C
Beeinträchtigungen	B
Gewässerausbau und/oder Abtrennung der Aue	B
Gewässerunterhaltung	A
Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge	A
Gesamtbewertung	B
Habitatgröße in ha	8,54 im Gebiet (99,49 gesamt)

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Die Art ist bei den Erfassungen 2020 im FFH-Gebiet mit gutem EHG (B) nachgewiesen worden. Da das Vorkommen als maßgeblich eingestuft wird, wurde die Art in den SDB aufgenommen.

Auch wenn eine weitere Verbreitung (Nachweis nur in drei von 16 Untersuchungsstrecken) in der Schlaube wünschenswert wäre, besteht aktuell kein Handlungsbedarf zur Planung von Erhaltungsmaßnahmen. Zudem profitiert der Steinbeißer von Maßnahmen für andere Schutzgüter.

1.6.3.5. Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Verbreitung und Ökologie

Bitterlinge weisen eine bemerkenswerte Fortpflanzungsbiologie auf. Als einzige Fischart Europas legen sie ihre Eier in den Kiemenraum von Großmuscheln (*Unionidae*) ab. Die Laichzeit kann sich in Deutschland über einen langen Zeitraum, von April bis September erstrecken. In dieser Zeit besetzt das Männchen ein Revier von etwa 1,5 m², welches es bisweilen energisch gegenüber anderen Männchen verteidigt. Zeitgleich bilden die Weibchen eine 5 cm lange Legeröhre aus. Bei Vollreife wird diese unter Begleitung des Männchens in eine Muschel eingeführt und in mehreren Laichakten bis zu 70 Eier abgegeben. Das Männchen besamt diese, indem das Sperma über die Atemöffnung der Muschel ausgeschüttet wird. Die schwimmfähigen Jungfische verlassen die Muschel mit einer Körperlänge von etwa 10 mm. In Schlupfversuchen entließ eine aus einer vergleichsweise starken Bitterlingspopulation entnommene *Anodonta cygnea* 62 juvenile Bitterlinge über einen Zeitraum von etwa 8 Stunden (ROTHE 2021). Die Höchstzahl ausgestoßener Jungfische lag bei einer 12-jährigen *A. cygnea*, also einem vergleichsweise großen Exemplar, bei 134. Die gesellig lebende Fischart ist zur Aufrechterhaltung einer Population explizit an Großmuschelbestände gebunden.

Bitterlinge sind typische Fische der größeren Flussauen sowie deren Rand- und Nebengewässer. Hier bilden sie mitunter Massenbestände aus. Dabei können sie jahrelang isoliert in Altarmen oder beispielweise in temporär angeschlossenen, anthropogenen Abgrabungsgewässern überdauern. Durch Starkregen- oder Hochwasserereignisse können sie dort abschwemmen und sich im Hauptabfluss verteilen. In Mahlbussen entlang der Havel existieren oft stabile Populationen. Durch den Schöpfwerksbetrieb gelangen Bitterlinge häufig in den Hauptstrom und bilden dort lokal dauerhafte Bestände aus. Diesen Vorflutgewässern, makrophytenreichen Kanälen oder größeren Gräben kommt bei der Besiedlung unterhalb liegender Gewässer eine besondere Bedeutung zu. Im Großen Havelländischen Hauptkanal bei Nauen konnten stromab gerichtete Kompensationswanderungen von vielen Zehntausend Individuen beobachtet werden (unveröff. Daten 2018/19 von ROTHE, in ROTHE 2021). Besiedelt werden sowohl stärker strömende Abschnitte als auch strukturreiche und träge fließende Zonen sowie Stillwasserbereiche.

In der letzten Dekade sind in vielen Gewässern Brandenburgs die Populationen deutlich erstarkt. So konnte ROTHE (2021) in der Schwarzen Elster in den Jahren 2019/20 den Bitterling als eine der Hauptfischarten feststellen. Zehn Jahre zuvor zählte der Bitterling dort noch zu den seltenen Arten. Auch in anderen Gewässern wird aktuell dieser Trend beobachtet.

Erfassungsmethode

Im Jahr 2020 wurden 16 Untersuchungsstrecken im FFH-Gebiet befischt (ROTHE 2021). Zum Einsatz kam Watfischerei an strukturreichen Ufern. Reusenfänge konnten nicht realisiert werden. Zusätzlich wurden kleinräumige Übersichtsbefischungen in den Rinnenseen Hammersee und Kleiner Schinkensee durchgeführt.

Sämtliche Untersuchungspunkte wurden auch auf Vorkommen von *Unionidae* untersucht. Hierbei erfolgten an bevorzugten, potenziellen Lebensräumen Übersichtskartierungen, wobei immer etwa fünf Sohlbereiche (jeweils ~ 0,5 m²) mittels Dredgen und Sieben beprobt wurden. Zudem wurden die Uferzonen auf Fraßplätze von Prädatoren abgesucht. Die Bestimmung von Muscheln und Conchilien erfolgte bis auf Artniveau.

Vorkommen der Art im Gebiet

Für den Bitterling fehlen historische Daten zu seinem Vorkommen im Schlaubetal. In ECKSTEIN (1908, in ROTHE 2021) finden sich lediglich wirtschaftlich interessante Fischarten wie Aal, Barsch, Blei, Forelle, Hecht, Karpfen, Stichling und Uckelei. Aus dem Jahr 1999 liegen Fundangaben des Bitterlings aus dem Großen Treppensee, Hammersee und Kleinen Schinkensee vor, die im Rahmen der Bonitierung in Brandenburg durch Elektrofischerei ermittelt wurden (Büro UMLAND 2019). Der Fischereibetrieb WEIDNER

bestätigte für 2018 sehr geringe Vorkommen in allen drei Seen, 2020 nur noch im Hammersee und Kleinen Schinkensee (ROTHE 2021).

An zwei Untersuchungsstrecken (UP 19, 20) wurden Bitterlinge nachgewiesen. In den Rinnenseen konnte die Art für den Kleinen Schinkensee (2 Ex. ♂/♀) belegt werden. Der Hauptbestand konzentriert sich nach bisheriger Kenntnis aber auf den Abschnitt zwischen Großem Treppensee und Kleinem Schinkensee, insbesondere auf die Fließstrecke der Schlaube zwischen Großem Treppel- und Hammersee. Hier wurden insgesamt 57 Exemplare gefangen: 16 Exemplare in UP 19 und 41 Exemplare in UP 20. Hier wurden am 10. Juni 2020 mehrere weibliche Bitterlinge mit voll ausgebildeter Legeröhre sowie laichbereite Männchen festgestellt. In diesem Abschnitt ist daher von einer Reproduktion auszugehen, zumal auf der gesamten Strecke zwischen beiden Seen Lebendnachweise von Großmuscheln erfolgten.

Trotz hoher Untersuchungsintensität und ausgedehnter Befischungsstrecken, die deutlich über dem herkömmlichen Beprobungsumfang lagen, gelang an keinem weiteren Punkt ein Nachweis (ROTHE 2021).

Tab. 51: Erhaltungsgrad des Bitterlings im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl Habitate	Habitatfläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	-	-	-
C: mittel bis schlecht	1	8,54 *	0,6
Summe	1	8,54 *	0,6

* Das Gesamt-Habitat umfasst auch die Restflächen der Seenkette zwischen Großem Treppensee und Kleinem Schinkensee außerhalb des FFH-Gebietes und hat eine Größe von insgesamt 99,49 ha.

Zustand der Population

Die Population weist einen vergleichsweise schlechten Zustand auf (C). An den Untersuchungspunkten 19 und 20 waren stets weniger als fünf Bitterlinge je hundert Quadratmeter befischter Fläche nachweisbar. Ermittelt wurden hier jedoch mindestens drei Jahrgänge (B). Mit insgesamt 57 gefangenen Bitterlingen im Bereich UP 19 und 20 auf etwa 750 Metern Befischungsstrecke kann eine individuenarme Population angenommen werden. Möglicherweise korreliert dies auch mit einem geringen Angebot potenzieller Jungfischhabitate und hohem Prädatorendruck.

Habitatqualität

Die Habitatqualität ist mittel bis schlecht (C). Der Bestand liegt etwas isoliert von den Populationen stromabwärts, doch stellen v. a. die zu geringen Makrophytendichten und Großmuschelbestände eine deutliche Habitateinschränkung dar.

Die sich unterhalb der Bremsdorfer Mühle anschließenden Rinnenseen und Gewässerstrecken mit Bitterlingsnachweisen verfügen über durchschnittlich 1,30 m Wassertiefe, einen trägen Abfluss, heterogene Sohl- und Uferstrukturen sowie kleinräumig vorteilhafte Bereiche mit Makrophyten (u. a. *Nuphar*). In deren Umfeld sedimentieren feine Schwebstoffe, welche für die Großmuscheln förderlich sind. Ihre Populationsstärken müssen hier jedoch als deutlich unter den sich bietenden Potenzialen der Gewässerabschnitte eingestuft werden. Anders können die Bedingungen für Muscheln in den Seen eingeschätzt werden. Hier erhöhen sich die Individuenzahlen zugunsten der Gattung *Anodonta*. Die Auslaufstrecken (z. B. Hammersee zu Schinkensee) bieten gute bis sehr Lebensbedingungen und aufgrund größerer Tiefen auch einen gewissen Schutz vor Fressfeinden. Insgesamt konnten lebende Großmuscheln erst unterhalb der Bremsdorfer Mühle gefunden werden. Hier ist vom Einschwimmen glochidientragender Wirtsfische aus dem Großen Treppensee auszugehen, von welchem die Jungmuscheln unterhalb des unüberwindbaren Mühlenstaus abfallen und dort dann kleine Bestände ausbilden.

Im naturnahen Abschnitt oberhalb der Bremsdorfer Mühle bis zur Einmündung des Kieselwitzgrabens (UP 14 bis UP 11) sind die Bedingungen mit größeren Wassertiefen, tragem Abfluss, heterogenen Sohl- und Uferstrukturen, regelmäßigen Makrophytenvorkommen und Großmuscheln günstig, trotzdem konnte

der Bitterling hier nicht nachgewiesen werden. Im Abschnitt konnten diverse Schalenhälften und Fragmente aus dem Sediment gesiebt werden. Dieser Bereich kann als potenzielles Habitat eingestuft werden.

Der Oberlauf der Schlaube bis zur Teichanlage der Kieselwitzer Mühle (UP 01 bis 10) ist aufgrund der Habitatbedingungen für den Bitterling ungeeignet. Er weist über weite Strecken den Charakter von Niederungsforellenbächen auf. Viele Monate im Jahresverlauf sind hier geringe Wasserstände mit freiliegenden Wurzelbärten zu verzeichnen. Es fehlen dann adäquate Deckungsmöglichkeiten und der Druck durch Prädatoren steigt immens. Infolge der starken Beschattung durch Gehölze wachsen bis auf *Berula* oder *Callitriche* kaum andere nennenswerte aquatische Makrophyten auf. Derartige Gewässerabschnitte sind gleichfalls für die meisten Unioniden nur sehr eingeschränkt, und wenn, nur punktuell nutzbar.

Beeinträchtigungen

Bitterlinge verfügen im Vergleich zu anderen Fischarten über einen relativ kleinen Bewegungsradius bzw. Homerange. Eine Beeinträchtigung der longitudinalen Durchgängigkeit durch Stauanlagen oder andere Hindernisse fällt bei hinreichendem Vorhandensein potenziell geeigneter Habitate zwischen solchen Punkten möglicherweise für Bitterlinge nicht grundlegend ins Gewicht.

Im Fließabschnitt mit dem stärksten Bitterlingsbestand zwischen Großem Treppensee und Hammersee (UP 19, 20) fehlen auenartige Bereiche mit saisonal wechselnden Wasserständen. Daneben bieten kleine Flächen mit Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) nur bedingt Schutzraum vor Prädatoren. Auch die zum Teil ausgedehnten Totholzflächen auf der Gewässersohle können die fehlenden makrophytenreichen kleinräumigen Rückzugsräume für den Bitterling nicht ausgleichen. Eventuell wird die Ausbildung stärkerer Populationen genau deshalb maßgeblich eingeschränkt. Weiterhin unterliegen die Muschelbestände hier einem erhöhten Fraßdruck, wie ufernahe Schalenhaufen zeigen (vermutlich Bisam, Waschbär, Fischotter). In den Bewertungsbögen werden Beeinträchtigungen durch Prädatoren oder Konkurrenz innerhalb der Ichthyolebensgemeinschaften nicht betrachtet, wobei diese systemimmanent sind.

Beeinträchtigungen bestehen außerhalb der Habitatfläche durch Sauerstoffzehrung in mit Faulschlamm belasteten Rückstaubereichen und angestauten, durchströmten Teichen. Anthropogen bedingte Stoff- und Feinsedimenteinträge (Fischwirtschaft, Landwirtschaft) können in geringen Umfang überall vorkommen. Bitterlinge und Muscheln tolerieren dies jedoch bis zu einem gewissen Grad.

Weiterhin ist das Habitat kleinräumig fragmentiert und großräumig isoliert, da bis zur Oder viele unpassierbare Querbauwerke bestehen. Weil der Bitterling standorttreu ist und nur eine geringe Homerange hat, stellt dies lokal kein gravierendes Problem dar, behindert jedoch den großräumigen Genaustausch.

Damit liegen mäßige Beeinträchtigungen (B) vor. Bei Berücksichtigung der Prädation müssten auch die Beeinträchtigungen als mittel bis schlecht eingestuft werden (C).

Erhaltungsgrad der Einzelhabitate und auf Ebene des FFH-Gebietes

Insgesamt ist der EHG der Teilpopulation des Bitterlings mittel bis schlecht (C) und damit auch auf Ebene des FFH-Gebietes.

Tab. 52: Erhaltungsgrad je Einzelhabitat des Bitterlings (*Rhodeus amarus*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

Bewertungskriterien	Habitat-ID Rhodamar001
Zustand der Population	C
Bestandgröße/Abundanz	C
Alternativ: relative Abundanz	C
Altersstruktur / Reproduktion	B
Habitatqualität	C
Isolationsgrad/Fragmentierung	B
Fakultativ: Großmuschelbestand	C
Wasserpflanzendeckung	C
Sedimentbeschaffenheit	B

Bewertungskriterien	Habitat-ID Rhodamar001
Beeinträchtigungen	B
Gewässerbauliche Veränderungen	A
Gewässerunterhaltung	A
Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge	B
Gesamtbewertung	C
Habitatgröße in ha	8,54 (Gesamt 99,49)

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Die Art ist bei den Erfassungen 2020 im FFH-Gebiet mit mittlerem bis schlechten EHG (C) nachgewiesen worden. Da das Vorkommen als maßgeblich eingestuft wird, wurde die Art in den SDB aufgenommen.

Damit werden Erhaltungsmaßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades geplant.

1.6.3.6. Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Ökologie und Verbreitung

Der tot- und altholzbesiedelnde (saproxyliche) Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) gilt aufgrund seiner Größe und der imposanten Mandibeln der Männchen als eine der auffälligsten Käferarten Europas.

Abgesehen vom hohen Norden ist *Lucanus cervus* in ganz Europa beheimatet. Obwohl die Art früher überall dort, wo Eichen vorkommen, verbreitet war, ist sie aktuell mit Ausnahme von Schleswig-Holstein selten, aber flächendeckend in Deutschland anzutreffen, allerdings mit erheblichen Verbreitungslücken (BIOM & STEGNERPLAN 2015). Die Schwerpunkte des Käfers befinden sich entlang der Elbe, sowie deren Nebenflüsse, und entlang des Rheintals. Trotz der landesweiten Abnahme der Vorkommen und der zunehmenden Isolation der Habitate ist die flächenhafte Verbreitung der Art im Süden Brandenburgs auffallend.

Ebenso wie der Eremit, bewohnt auch der Hirschkäfer Laubwaldgesellschaften mit hohem Alt- und Totholzanteil. Bevorzugte Lebensräume sind Hartholz-Auenwälder, Buchen- oder Eichenwälder und anthropogene Strukturen wie Parkanlagen, Friedhöfe und Alleen, sowie Streuobstwiesen, wenn sie die entsprechenden Altbäume aufweisen (BIOM & STEGNERPLAN 2015). Essentiell für die Entwicklung der Larven sind vor allem Stubben, tote Wurzeln lebender oder toter Bäume und zersetzendes Holz mit Bodenkontakt. In Brandenburg favorisiert die Art vor allem Stiel- und Trauben-Eichen als Lebensstätte (STEGNERPLAN 2016). Entscheidend für die Auswahl eines Brutbaumes, -stubben oder auch -pfahles scheint dessen Zersetzungsgrad zu sein, wobei eine Verbindung zum Erdboden unerlässlich ist. Als Larve verbringt der Hirschkäfer meist fünf Jahre im Brutsubstrat, in welches sich das adulte Weibchen zur Eiablage tief eingegraben hat (BIOM & STEGNERPLAN 2015). Nach seiner recht oberflächennahen Verpuppung im Spätsommer graben sich die adulten Käfer im Frühjahr an die Oberfläche, was häufig zu ringförmig angeordneten mauselochgroßen Löchern um die Stubben oder Wurzeln führt. Die Weibchen des Hirschkäfers messen eine Länge von ca. 5 cm. Männchen können fast 9 cm groß werden, wobei aber auch kümmerformen beobachtet wurden. Während der kurzen Hauptflugzeit im Juni und Juli halten sich die dämmerungsaktiven Imagines tagsüber auf und unter der Rinde der Saftbäume, in den Baumkronen oder an sonnengeschützten Verstecken in der Nähe des Brutplatzes auf (BIOM & STEGNERPLAN 2015). Hauptsächlich ernähren sich die Imagines vom Saft blutender Bäume, sowie von reifem Obst. Aufgrund dessen werden sogenannte Saftbäume als relevante Strukturelemente zur Verbesserung der Habitatqualität bewertet. In den Sommermonaten können in der Dämmerung an Laubbäumen, besonders solchen mit Saftstellen, größere Ansammlungen der Käfer, Kämpfe der Männchen, sowie die Kopula beobachtet werden.

Der Hirschkäfer wird in der bundesweiten Roten Liste als stark gefährdet (RL 2) eingestuft, geschützt ist er über die Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. In der sehr alten Roten Liste von Brandenburg gilt der Hirschkäfer ebenfalls als stark gefährdet (RL 2). In Brandenburg besteht keine besondere Verantwortung für den deutschlandweiten Erhalt der Art (MLUL 2017).

Erfassungsmethode

Es erfolgte 2018 eine Auswertung vorhandener Altdaten, wie der landesweiten Datenbank und der im Rahmen der Vorbereitung eines landesweiten Monitorings des Hirschkäfers in Brandenburg zusammengetragenen Daten (BIOM & STEGNER PLAN 2015). Nachdem 2018 in der Märkischen Onlinezeitung (MOZ), der Märkischen Allgemeinen Zeitung (MAZ) und der Lausitzer Rundschau Aufrufe zur Meldung von Hirschkäfern gestartet worden waren, flossen die Ergebnisse sowie die Mitteilungen von Ortskundigen (NATURWACHT SCHLAUBETAL 2015d, Förster u. a.) in die Auswertung ein. Als potenzielles Betrachtungsgebiet wurden laubholzreiche Gehölzbereiche im gesamten FFH-Gebiet festgelegt.

Die eigentlichen Erfassungen umfassten mehrere Methoden (BIOM 2019):

- Kontrolle und Absammlung von Käferresten und toten Käfern in ausgewählten Bereichen gilt als eindeutiger Artnachweis. Über die Anzahl aufgefundener Exemplare (auch unter Rekonstruktion von Käferresten) lassen sich Angaben zur Besiedlungsgröße im Baum und im Untersuchungsgebiet (UG) ableiten. Diese Erfassungen fanden am 20.06.2018 statt.
- Kontrolle auf lebende Imagines, vor allem durch Absuche von Sammel- und Paarungsbäumen (häufig mit Saftstellen), vorzugsweise an warmen Sommernachmittagen und Abenden mit Temperaturen über 20°C im Zeitraum von (Mai) Juni bis August (September). Bäume werden dabei auch mit Hilfe eines Fernglases vom Boden aus abgesucht und ggf. in der Abenddämmerung abgeleuchtet. Diese Erfassungen fanden am 20.06.2018 statt.
- Kontrolle auf Larven, Puppenwiegen und noch nicht geschlüpfte Käfer durch Probegrabungen an geeigneten Strukturen (Stubben, starkem liegendem Totholz und Wurzeln von stehendem Totholz). Die Methodik ist wegen der hohen Dispersionsfähigkeit des Hirschkäfers zur Aussage, ob eine Fläche tatsächlich Lebensraum der Art ist, erforderlich und hat sich seit 2013 vor allem bei artenschutzrechtlichen und FFH-Verträglichkeitsprüfungen etabliert. Die Methode ist – mit Ausnahme von Frostzeiten – ganzjährig einsetzbar. Grabungen finden, um mögliche Beeinträchtigungen zu minimieren, nur bis zum qualitativen Besiedlungsnachweis (= erster Nachweis eines Entwicklungsstadiums) an einer Struktur statt. Sofern der Hirschkäfer selbst nicht nachgewiesen werden kann, geben Nachweise regelmäßig syntop lebender Arten (v. a. Sägebock, Maikäfer, Rosenkäferarten) im Wurzelbereich zumindest Hinweise auf eine potenzielle Eignung dieser Strukturen (potenzielle Lebensstätten). Grabungen sind verbunden mit qualitativen Bewertungen der Lebensstätten (v. a. Zersetzungsgrad). Diese Kontrollen fanden am 14. und 15.11.2018 statt.
- Strukturaufnahmen in den vom Hirschkäfer besiedelten Bereichen mit Angabe von Baumarten, Stubbendichten und -verrottungszustand, Standort im Bestand, Feuchtezufuhr, Besonnung, Vitalität, Anbrüchigkeit, Totholz, sowie der Qualität und des Fortbestandes der Lebensstätten insgesamt. Diese Erfassungen fanden am 14. und 15.11.2018 statt.
- Überprüfung potenzieller Beeinträchtigungen: Bei der Stubbenkartierung wird als in Deutschland bedeutsamste Beeinträchtigung des Hirschkäfers die Dichte der von Wildschweinen angegrabenen Stubben ermittelt. Wildschweine als wichtigster Prädator des Hirschkäfers (v. a. wegen ihrer effizienten, geruchstriggerten Nachsuche nach Larven) sind in vielen Wäldern in unnatürlich hohen Dichten vorhanden und somit zumindest bei überhöhten Dichten als Beeinträchtigung zu werten. Diese Erfassungen fanden am 14. und 15.11.2018 statt.
- Überprüfung der Habitatqualität (Baumbestand) sowie Kartierung bzw. Abschätzung von Besiedlungsrequisiten (Stubben, stehendes und starkes liegendes Totholz) sowie des sonstigen Baumbestandes hinsichtlich der Zukunftsaussichten. Diese Erfassungen fanden am 14. und 15.11.2018 statt.

In Absprache mit der Naturparkwacht wurden zunächst die zwei im Monitoring ausgewiesenen Untersuchungsbereiche, und in diesen die Potenzialbrutstätten (Stubben) untersucht (nur Buchenstubben). Danach wurde im gesamten FFH-Gebiet nach lockeren Eichenbeständen gesucht und in diesen taugliche Stubben (mit Weißfäule, bereits von Wildschweinen angegraben) bis zum Präsenznachweis einer Holzkäferart aufgegraben. Aus artenschutzrechtlichen Erwägungen wurde dann die Untersuchung beendet.

Die aufgegrabenen Bereiche wurden im Anschluss wieder zugeschüttet und festgetreten. Lebende Käfer wurden registriert und vor Ort belassen. Chitinreste werden eingesammelt, um Mehrfachzählungen zu vermeiden. Käferlarven wurden vor Ort bestimmt und vorsichtig wieder eingegraben.

Vorkommen im Gebiet

Es liegen gesicherte Nachweise über aktuelle Vorkommen des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) aus dem FFH-Gebiet vor. Für den Zeitraum ab 1997 finden sich aus mehreren Bereichen lediglich sechs Fundmeldungen in der landesweiten Datenbank, wobei erwähnt werden muss, dass aus dem Umfeld des Schutzgebietes mehrere Nachweise bekannt sind. In den Jahren 2011 bis 2015 wurden mehrere Imagines, Larven und Schlupfröhren u. a. am Weg an der Gebietsgrenze westlich der Kieselwitzer Mühle von der Naturwacht gefunden. Im Rahmen der Begehungen 2018 fand sich lediglich ein Imago im Bereich südlich des Wirchensees. Auch die intensiven Grabungen erbrachten keine weiteren Nachweise. Insbesondere in den Bereichen südlich des Wirchensees, die von sehr lichten Eichenmischwaldformationen gebildet wird, wären weitere Nachweise zu erwarten gewesen.

Insgesamt gehen Gebietskenner von einem über das gesamte Gebiet verteilten Vorkommen des Hirschkäfers aus, während die Gutachter die geringe Adultendichte bei häufig fehlendem Nachweis einer Reproduktion als Indiz dafür nehmen, das es sich im Gebiet nicht um einen etablierten Bestand handelt.

Tab. 53: Erhaltunggrad des Hirschkäfers im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltunggrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)
A – hervorragend	-	-	-
B – gut	-	-	-
C – mittel bis schlecht	1	926,63	62,3
Summe	1	926,63	62,3

Zustand der Population

Der Zustand der Population ist aufgrund der wenigen Funde schwer einschätzen. Den Schlussfolgerungen des Gutachters, dass es sich ausschließlich um zugeflogene Exemplare handelt, widersprechen die Nachweise der Naturwacht, die auf eine verbreitete und reproduzierende Population im Gebiet hinweisen. Aufgrund der fehlenden Larvalnachweise ist der Zustand der Population mittel bis schlecht (C).

Habitatqualität

Die teilweise sehr lichten Eichenmischwälder bilden im Gebiet ein potenziell geeignetes Habitat, jedoch mangelt es an Baumstubben und Alt-Eichen als besiedelbares Brutsubstrat. Aufgrund dieser Befunde wurde die Habitatqualität des gesamten Eichenwald-Bereiches als ungenügend (C) eingestuft.

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen liegen im überwiegenden Teil des Gebiets durch das nur punktuelle Vorkommen von geeignetem Brutsubstrat in Altbäumen und Baumstümpfen vor. Auch starkes Totholz ist nicht in ausreichendem Umfang in den bewirtschafteten Altersklassenbeständen vorhanden. Der Anteil von Saftbäumen ist gering. Die vereinzelt Funde zeigen, dass der Bestand durch Verinselungseffekte mit verringerter Fortpflanzungsmöglichkeit und eingeschränktem Genpool betroffen ist.

Wühlspuren an Stubben 3090 weisen auf Gefährdungen der Larven durch Prädation durch zu hohe Prädatorendichten (v. a. Schwarzwild) hin.

Damit kann von stärkeren Beeinträchtigungen ausgegangen werden (C).

Erhaltungsgrad der Einzelhabitats und auf Ebene des FFH-Gebiets

Gegenstand der Erhebungen sind vor allem die Brutstätten. Da im Rahmen der Beprobungen keine Larvennachweise erbracht wurden, ist der Erhaltungsgrad der Art lediglich als mittel bis schlecht (C) einzuschätzen.

Tab. 54: Erhaltungsgrad je Einzelhabitat des Hirschkäfers im FFH-Gebiet Schlaubetal

Bewertungskriterien	Habitat ID
	Lucacerv001
Zustand der Meta-Population	C
Metapopulationsgröße	-
Reproduktion	-
Zuwanderungspotential	-
Abundanz	-
Habitatqualität	C
Alteichenvorkommen	-
Saftbäume	-
Brutsubstrat	-
Entwicklungstendenz des Habitats	-
Beeinträchtigungen	C
Waldbau	-
Verinselungseffekt	-
Prädatoren	-
Gesamtbewertung	C
Habitatgröße in ha	926,63

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Das Vorkommen des Hirschkäfers konnte im FFH-Gebiet bestätigt werden, wenn auch in einem mittleren bis schlechten EHG (C). Aufgrund der unklaren Vorkommensdichte und der generell bestehenden Gefährdung des Hirschkäfers durch forstliche Maßnahmen, insbesondere durch die Beseitigung von geeigneten Brutsubstraten, und dem Fehlen von sehr lichten Waldstrukturen sind Erhaltungsmaßnahmen für den Hirschkäfer notwendig.

1.6.3.7. Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)Ökologie, Verbreitung und Gefährdung

Das Areal der Großen Moosjungfer ist eurosibirisch. Es reicht von Frankreich bis Westsibirien und von Südsandinavien bis in die Türkei (LFU 2013). In Deutschland ist die Art vor allem im Tiefland von Niedersachsen bis nach Brandenburg, im Alpenvorland und in Nord-Bayern etabliert (BFN 2019c).

Die Große Moosjungfer bevorzugt überwiegend fischfreie, stehende, mäßig nährstoffarme Gewässer geringer Größe, welche sich in Wäldern oder Halboffenlandschaften befinden. Die Imagines meiden vegetationslose ebenso wie stärker bewachsene Stillgewässer. Sie konzentrieren sich an Gewässern mit lockerem Bewuchs, an denen der Deckungsgrad der emersen Vegetation (Wasserpflanzen, die über die Wasseroberfläche hinausragen) ca. 40 % nicht übersteigt. Wesentliche Elemente sind eine vertikale Vegetationszonierung aus Seggen oder Binsen, eine lockere Schwimmblatt- oder oberflächennahe Tauchblattvegetation und freie Wasserflächen mit einer Mindestgröße von ca. 0,5 m². Die Libellenart benötigt ein verbundenes Netz aus Kleingewässern, in dem durch Neubildung oder Rücksetzung der Sukzession stets geeignete Gewässer zur Verfügung stehen. Grundvoraussetzung für die Eignung eines Gewässers als Fortpflanzungs- und Larvalhabitat ist eine ausreichende Erwärmung (mind. zeitweise Besonnung, < 80 cm Tiefe). Das Gewässer sollte auch im Sommer nicht austrocknen, sowie als Rückzugsort für die Larven

Torfschlamm enthalten (BIOM 2018b). In der Fortpflanzungsperiode sind die Imagines ortstreu, vermögen aber auch weite Strecken zu fliegen (BFN 2019c).

In Brandenburg ist die Verbreitung von *L. pectoralis* unregelmäßig. Nachgewiesen ist die Art vor allem in der Uckermark, dem Stechlinseegebiet, dem Eberswalder Raum, dem Westhavelland und der Lieberoser Heide (LFU 2013). Häufige Habitate sind Randsümpfe, Kolke oder Torfstiche in Mooren, kleine Flachseen mit ausgedehnten Verlandungszonen, überstaute und wiedervernässte Moore, ältere sowie kleine Sandgruben oder gering belastete Kleingewässer in der Agrarlandschaft (BIOM 2018b).

Die Anzahl der Beobachtungen von *L. pectoralis* hat seit dem Jahr 2000 vor allem durch eine Zunahme der Kartierintensität zugenommen (LFU 2013). Brandenburg bildete nach den Angaben des LfU im Jahr 2012 einen Verbreitungsschwerpunkt für diese Art in Deutschland und ist zusätzlich Ausgangspunkt für eine Neuausbreitung.

Brandenburg hat deshalb für die Sicherung der Art eine hohe Verantwortung (MLUL 2017), eine Gefährdung ihres Bestandes in Brandenburg besteht nicht mehr (MAUERSBERGER et al. 2017). In Deutschland ist die Art über die Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie geschützt. Auch wenn deutschlandweit derzeit ein positiver Bestandestrend zu verzeichnen ist (BFN 2019c), gilt die Große Moosjungfer in Deutschland als gefährdet (RL 3).

Gefährdungen bestehen generell in der Zerstörung oder nachteiligen Veränderung der Fortpflanzungsgewässer. Dazu sind Eingriffe in den Wasserhaushalt, Sukzession durch Nährstoffeintrag, Versauerung der Gewässer, Besatz mit Fischen oder eine Erhöhung der Beschattung zu zählen. Hauptgefährdungsursache in Brandenburg ist die Entwässerung von Mooren (BIOM 2018b). Aber auch eine durch Niederschlagsdefizite bedingte vorübergehende Austrocknung kleiner Gewässer sowie natürliche Sukzession führen zu Lebensraumverlusten (LFU 2013). Die Libellenart benötigt einen Komplex von Gewässern, in dem immer wieder, durch Neubildung oder Rücksetzung der Sukzession, geeignete Gewässer zur Verfügung stehen. Zudem stellt die Zerstörung in Gewässernähe befindlicher Röhrichtzonen und Baumbestände, die als Jagdgebiet und/oder Ruhestätte genutzt werden, eine weitere Gefährdung dar (BIOM 2018b).

Erfassungsmethode

Die Erfassungen fanden an jeweils mindestens zwei Tagen zwischen Ende April und Anfang Juni 2018 in den elf ausgewählten Untersuchungsgewässern statt. Dabei wurden Emergenzuntersuchungen durchgeführt, d. h. eine quantitative Exuvienaufnahme durchgeführt (2 x während der Hauptemergenz mit möglichst 10 Tagen Abstand) und zusätzlich Imagines am Gewässer gezählt bzw. geschätzt (zwei Begehungen zur Hauptflugzeit bei optimaler Witterung).

Tab. 55: Untersuchungsgewässer der Großen Moosjungfer

Gewässer	Beprobungen 2018	Untersuchungsnr.	Habitat-ID
Pumpenlauch Süd	17.05., 28.05., 31.05.	L062_004	Leucpect062 001
Kranichwiesen	17.05., 28.05., 31.05.	L062_003	Leucpect062 002
Südsenke Wirchensee	26.04., 31.05.	L062_002	kein Gewässer mehr, Schilfröhricht
Schlaubemühlenteich	26.04., 31.05.	L062_001	Leucpect062 005
Barleye	28.05., 31.05., 01.06.	L062_005	Leucpect062 003
Moortümpel Barleye	28.05., 31.05.	L062_005a	Leucpect062 004
Kieselwitzer Teiche 5	28.05., 30.05.	L062_011	Jetzt Intensivproduktionsgewässer
Ziskensee	28.05.; 01.06.	L062_010	Beschattung, Trockenheit der Moorflächen
Wegsenke Kieselwitz/Ziskensee	28.05., 01.06.	L062_009	kein Moorgewässer, eutroph
Großer Jakobsee	24.05., 28.5.	L062_007	Größe des Gewässers, Angelgewässer mit Fischbesatz

Gewässer	Beprobungen 2018	Untersuchungsnr.	Habitat-ID
Kleiner Jakobsee	24.05., 28.5.	L062_006	Nachweis von >20 Imagines, kein Habitat, Trockenheit

Vorkommen im Gebiet

In fünf der untersuchten Gewässer konnte die Art nachgewiesen werden. Je Gewässer wurden maximal 1 bis 3 Imagines nachgewiesen, in der Barleye sogar 40 Imagines. In den übrigen sechs Gewässern fehlte die Art aus unterschiedlichen Gründen (vgl. Tab. 55).

Tab. 56: Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Schlaubetal auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)
A: hervorragend	2	0,79	<0,1
B: gut	3	3,26	0,2
C: mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	5	4,05	0,3

Zustand der Population

Aufgrund der Zahl der Imagines wurde der Erhaltungsgrad der Population für vier Gewässer als gut (B) und in der Barleye mit 40 adulten Libellen als sehr gut (A) eingestuft. Exuvien wurden nicht gefunden.

Habitatqualität

Die Habitatqualität wurde im Frühsommer 2018 im Schlaubemühlenteich, den Kranichwiesen und im Pumpenlauch als gut (B), in der Barleye und im Moortümpel Barleye als sehr gut (A) bewertet.

Der Schlaubemühlenteich (ID 005) ist ein Karpfenteich, der bis 2021 sporadisch mit Jungfischen (K1) besetzt war und eine gut entwickelte Vegetation von Laichkräutern, Schilf, Rohrkolben, Seerosen, Teichrosen und Wasserlinsen aufwies.

In den Kranichwiesen (ID 002) liegt ein vegetationsreicher Moortümpel, welcher für die Art hervorragend geeignet ist. Allerdings ist dieser flach, so dass ein Austrocknen im Sommer möglich ist. Das gleiche gilt für das Pumpenlauch (ID 001), wobei der Lebensraum hier aus einem Moortümpel und umgebenden Gräben besteht. Die Populationen sind hier jeweils nicht sehr groß.

Ein hervorragend als Habitat geeignetes Gewässer war 2018 die Barleye (ID 003). Es handelt sich hier um einen Moorsee mit teilweise ausgedehnten Flachwasserzonen und einer von Schilf bzw. Rohrkolben und Seggen bestandenen Insel sowie einer großen *L. pectoralis*-Population. Unmittelbar daneben befindet sich der Moortümpel Barleye (ID 004), 2018 ebenfalls ein sehr gut geeigneter Lebensraum mit Nachweisen und Vorkommen weiterer *Leucorrhinia*-Arten.

Beeinträchtigungen

Zunehmend werden die Habitate durch die sinkenden Grundwasserstände in den Wassereinzugsgebieten belastet. Besonders in den sehr flachen Moorgewässern kommt es zur vorübergehenden Austrocknung und somit zum Lebensraumverlust für die Große Moosjungfer. In vier der fünf Habitatgewässer (Kranichwiesen, Pumpenlauch, Barleye, Moortümpel Barleye) zeigte sich im Extremsommer 2018 ein starker Wasserverlust, der in den Kranichwiesen und im Pumpenlauch fast bis zur völligen Austrocknung führte und in den Folgejahren auch im Moortümpel Barleye auftrat.

Einzig der steuerbare Schlaubemühlenteich weist keinen Wassermangel auf, solange der Anstau und die Zuleitung aus der Schlaube gesichert ist. Hier kann die Population allerdings durch die Teichbewirtschaftung gefährdet werden. Der Besatz erfolgte nachweislich bis 2021 mit K1-Karpfen, d. h. mit Fischgrößen, die zu klein sind, um die Larven der Großen Moosjungfer zu fressen. Ein Eintrag von größeren Fischen aus der Schlaube ist jedoch nicht auszuschließen. 2022 wurde die Teichbewirtschaftung aufgegeben. Nun

besteht die Gefahr der beschleunigten Verlandung bzw. fehlenden Pflege des Staubauwerks und damit den Verlust des Habitats.

Raubfische oder Allesfresser wie der Karpfen führen bei höherem Besatz bzw. Alter über erhöhten Fraß zu einer Verringerung oder der Vernichtung der Reproduktion von Amphibien und Insekten (Langesee ID 3028, Kleiner Schinkensee ID 3142, Kleiner Treppensee ID 3104, Teich unterhalb der Kieselwitzer Mühle ID 3448, Wirschensee ID 0972, Großen Jakobsee ID 3388) und vermindern somit die Ausbreitungsmöglichkeit der Großen Moosjungfer.

Erhaltungsgrad der Habitate und auf Ebene des FFH-Gebiets

Zwei miteinander verbundene Habitate der Großen Moosjungfer wiesen einen sehr guten EHG (A) auf, drei Habitate konnten 2018 als gut (B) bewertet werden.

Damit ist der Erhaltungsgrad für das FFH-Gebiet ebenfalls gut (B).

Tab. 57: Erhaltungsgrad je Einzelhabitat der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

Bewertungskriterien	Habitat ID				
	leucpect 062001 Pumpenl	leucpect 062002 Kranichw	leucpect 062003 Barleye	leucpect 062004 Moort. Barleye	leucpect 062005 Schlaubem. teich
Zustand der Population	B	B	A	B	B
Anzahl Imagines (maximale Anzahl am Gewässer)	B	B	A	B	B
Habitatqualität	B	B	A	A	B
Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation	B	B	A	A	B
Besonnung der Wasserfläche	A	A	A	A	A
Umgebung: Anteil ungenutzter oder extensiv genutzter Fläche	A	A	A	A	B
Beeinträchtigungen	B	B	A	A	B
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer	B	B	A	A	A
Nährstoffeintrag (anthropogen)	A	A	A	A	A
Fischbestand	A	A	A	A	C / B*
Gesamtbewertung	B	B	A	A	B
Habitatgröße in ha	1,61	0,13	0,74	0,05	1,52
Bemerkung: *= Karpfenteich mit Fischbesatz, da jedoch nur Jungfische besetzt wurden, Aufwertung auf B.					

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Im SDB wird das Habitat als sehr gut erhalten (A) eingestuft. Es konnte 2018 in einem guten EHG (B) bestätigt werden. Damit besteht Handlungsbedarf zur Planung von Erhaltungsmaßnahmen.

1.6.4. Weitere planungsrelevante Arten

Für Arten von Anhang IV der FFH-Richtlinie und Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) sowie weitere wertgebende Arten werden im Rahmen der FFH-Managementplanung keine Maßnahmen geplant. Bei der Planung von Maßnahmen für Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL muss jedoch vermieden werden, dass diese Arten beeinträchtigt werden.

Als weitere planungsrelevante Arten werden der Eisenfarbene Samtfalter und mit Eisvogel, Bekassine und Zwergschnäpper drei Vogelarten des Anhangs I der VS-RL im FFH-Managementplan berücksichtigt, da Brandenburg für ihren Erhalt eine hohe Verantwortung trägt.

Für Tier- und Pflanzenarten, die besonders geschützt oder streng geschützt sind, als europäische Vogelart im Anhang I der VS-RL oder im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt werden, gilt nach § 44 BNatSchG ein strenger Schutz.

So sind für Tierarten verboten:

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

Für Pflanzenarten ist verboten:

- absichtliches Pflücken, Sammeln, Abschneiden, Ausgraben oder Vernichten von Exemplaren.

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

1.6.4.1. Eisenfarbiger Samtfalter (*Hipparchia statilinus*)

Der Eisenfarbige Samtfalter besiedelt nährstoffarme, trockene und offene Sandgebiete mit lückigen Silbergrasfluren (GELBRECHT et al. 2016). Entsprechende Lebensräume sind v. a. auf ehemaligen Truppenübungsplätzen, aber auch unter Leitungstrassen, auf Binnendünen oder in Bergbaufolgelandschaften zu finden.

Nach Literaturangaben liegen Nachweise des Eisenfarbigen Samtfalters aus dem Schlaubetal nur mit einer Meldung aus dem Jahr 1990 im Süden des Gebietes vor (KÜHNE & GELBRECHT 1997). In der aktuellen Veröffentlichung zu den Tagfaltern Brandenburgs ist diese Meldung nicht mehr aufgeführt (GELBRECHT et al. 2016).

Das Schlaubetal ist großflächig durch Wälder und frische bis feuchte Lebensräume geprägt. Größere trocken-warme Habitate mit ausgedehnten Silbergrasfluren sind kaum vorhanden. Aufgrund des Fehlens entsprechender geeigneter Habitatstrukturen ist es als wahrscheinlich anzusehen, dass kein aktuelles Vorkommen des Eisenfarbigen Samtfalters mehr besteht.

1.6.4.2. Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie

Für die drei planungsrelevanten Vogelarten wurden vorhandene Daten recherchiert und ausgewertet: LfU-Datenbank, STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE BRANDENBURG, NATURPARK SCHLAUBETAL, NATURWACHT SCHLAUBETAL, Dachverband deutscher Avifaunisten (DDA) e.V. (www.ornitho.de), Hinweise von Gebietskennern (Zwergschnäpper – B. RATZKE) sowie Literaturangaben, insbesondere RYSLAVY et al. (2011).

Anschließend wurden 2018 Kartierungen in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK 2005) durchgeführt.

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Erfassungsmethode

Die Untersuchungen wurden in allen potenziell geeigneten Habitaten durchgeführt. Es erfolgten mindestens drei Begehungen innerhalb des günstigen Erfassungszeitraum zwischen Mitte März und Mitte Juni 2018. Die Erfassungen wurden an folgenden Terminen durchgeführt: 12.3., 17.4., 28.4., 8.5., 24.5., 5.6., und 15.6.2018.

Die Kartierungen erfolgten überwiegend in den frühen Morgenstunden bei günstigen Witterungsbedingungen (kein starker Wind, kein Regen).

Während der Begehungen wurden alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren, an die Fläche gebundenen Nachweise punktgenau in Tageskarten eingetragen. Dabei ist besonderer Wert auf Revier anzeigende Merkmale und die gleichzeitige Registrierung benachbarter Reviere gelegt worden.

Der nähere Brutbereich von besonders störungsempfindlichen Arten, insbesondere vom Kranich (*Grus grus*), wurde von den Kartierungen ausgenommen, um negative Auswirkungen auf die Ansiedlung bzw. den Bruterfolg zu vermeiden. Weiterhin waren Teilgebiete, wie größere sehr nasse Erlenbruchwälder, nicht in allen Teilen vollständig betretbar. Hierdurch könnten im Einzelfall in geringem Umfang Reviere nicht gefunden worden sein.

Vorkommen und Habitate

Der Eisvogel besiedelt naturnahe Fließ- und Stillgewässer mit Nistmöglichkeiten an Uferabbrüchen, Wurzeltellern oder Grubenwänden, Sitzwarten, v. a. in Form von Ufergehölzen, sowie mit reichen Kleinfischbeständen als Nahrungsgrundlage (BÜRO UMLAND 2018).

Es liegen Nachweise des Eisvogels aus dem gesamten Verlauf der Schlaube und den durchflossenen bzw. angrenzenden Rinnenseen und Teichen vor (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE BRANDENBURG schr. Mitt. 2018, NATURWACHT SCHLAUBETAL schr. Mitt. 2018, KAISER mdl. Mitt. 2018). Auch im Rahmen der 2018 durchgeführten Biotopkartierungen konnten außerhalb der Brutzeit weitere Nachweise des Eisvogels erbracht werden. Konkrete Brutnachweise liegen nach den vorliegenden Daten dagegen kaum vor. Hinweise gibt es für den Wirschensee und auch im Bereich der Bremsdorfer Mühle liegen mehrere Nachweise vor, die auf Brutvorkommen hindeuten (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE BRANDENBURG schr. Mitt. 2018). Außerhalb der Brutzeit nutzt der Eisvogel offensichtlich sämtliche größeren Still- und Fließgewässer des FFH-Gebiets als Nahrungshabitat.

Im Rahmen der Kartierung 2018 konnte ein Brutrevier des Eisvogels im Norden des FFH-Gebietes im Bereich des Schinkensees mit den angrenzenden Ein- und Ausflussbereichen der Schlaube nachgewiesen werden. Hier konnten innerhalb der Brutzeit mehrfach Eisvögel beobachtet werden, so dass ein Brutrevier wahrscheinlich ist. Ein konkreter Neststandort wurde allerdings nicht gefunden. In den naturnahen Gehölzen und angrenzenden Waldbereichen der Uferzonen sind mehrere umgestürzte Bäume mit Wurzeltellern vorhanden, so dass von potenziellen Brutmöglichkeiten ausgegangen werden kann. Gewässerbegleitende Ufergehölze bieten in vielen Bereichen zudem günstige Ansitzwarten. Auch Kleinfische als wesentliche

Nahrungsgrundlage des Eisvogels sind innerhalb des Großen und Kleinen Schinkensees in hoher Zahl vorhanden.

Der aktuell nachgewiesene Bestand mit einem besetzten Revier im FFH-Gebiet dürfte als unterdurchschnittlich einzustufen sein. Obwohl der Winter 2017/18 nur wenige längere Frostperioden aufwies, könnten erhöhte Winterverluste ein Grund für den geringen Brutbestand sein.

Grundsätzlich ist der Eisvogel potenziell an allen größeren Gewässern des FFH-Gebietes als Brutvogel zu erwarten. Natürliche Uferabbrüche, die als Nisthabitat für den Eisvogel geeignet wären, konnten im Rahmen der durchgeführten Kartierungen an der Schlaube kaum nachgewiesen werden. Es ist daher davon auszugehen, dass v. a. Wurzelteller umgestürzter Bäume dem Eisvogel zur Anlage der Brutröhren dienen. In der Regel sind entsprechende Strukturen aber nur kurzzeitig als Bruthabitat für den Eisvogel nutzbar.

Schwerpunkte der Brutvorkommen dürften aufgrund des Nahrungsangebots im Bereich der Mühlenteiche und der natürlichen Stillgewässer und Seen liegen. Auch die Nahrungsverfügbarkeit ist, aufgrund einer überwiegend ausreichend hohen Sichttiefe, als günstig einzustufen. In den naturnahen Fließabschnitten der Schlaube dürfte dagegen die zur Verfügung stehende Nahrung in Form von Kleinfischen in deutlich geringerem Umfang vorhanden und für den Eisvogel zu erbeuten sein. Ufergehölze als Ansitzwarten sind an fast allen Gewässern in ausreichendem Umfang vorhanden.

Häufig verlaufen im Schlaubetal Wanderwege im Nahbereich der Uferzonen der Schlaube und der Stillgewässer. In diesen Bereichen ist von erhöhten Störungen möglicher Brutvorkommen des Eisvogels auszugehen.

Insgesamt kann für den Eisvogel von einer stabilen Teilpopulation, günstigen Habitatbedingungen und nur mäßigen Beeinträchtigungen und Gefährdungen im FFH-Gebiet ausgegangen werden.

Maßnahmen

In weiten Teilen des FFH-Gebietes sind die Habitatbedingungen für den Eisvogel derzeit als günstig einzustufen. So weisen viele Fließ- und Stillgewässerabschnitte naturnahe Strukturen auf und an den Ufern und im weiteren Umfeld der Gewässer sind Gehölze und Waldbestände verbreitet vorhanden. Da natürliche Uferabbrüche für die Anlage von Niströhren jedoch kaum vorkommen, dürfte das Angebot an geeigneten Nistmöglichkeiten ein begrenzender Faktor für den Brutbestand der Art im Schlaubetal sein. Eine Nutzung von Wurzeltellern als Bruthabitat wird häufig durch das Absägen des Stammholzes, wodurch der Wurzelteller oft in die ursprüngliche Lage zurückfällt, verhindert. Von hoher Bedeutung ist es daher, in Uferbereichen und angrenzenden Wäldern umgestürzte Bäume zu belassen, so dass sich im Bereich der Wurzelteller ausreichend Nistmöglichkeiten für den Eisvogel bieten. Wichtig für eine ausreichende Nahrungsverfügbarkeit sind weiterhin ein hoher Kleinfischbestand sowie eine hohe Sichttiefe der Gewässer. Zudem ist darauf zu achten, störungsarme Gewässerabschnitte vor zusätzlicher Erholungsnutzung, wie z. B. Anlage von Wegen oder Möglichkeiten zur Angelnutzung, zu schützen.

Zwergschnäpper (*Ficedula parva*)

Erfassungsmethode

Die Untersuchungen wurden in allen potenziell geeigneten Habitaten durchgeführt. Es handelt sich hierbei v. a. um ältere Buchenwaldbestände westlich des Großen Treppelsees, zwischen der Bremsdorfer und der Kieselwitzer Mühle sowie südlich der Kieselwitzer Mühle. Es erfolgten mindestens drei Begehungen innerhalb des günstigen Erfassungszeitraum zwischen Anfang Mai bis Mitte Juni 2018. Die Erfassungen wurden an folgenden Terminen durchgeführt: 8.5., 17.5., 24.5., 5.6., 6.6. und 15.6.2018.

Vorkommen und Habitate

Der Zwergschnäpper kommt als Brutvogel v. a. in älteren, im Kronenbereich dicht geschlossenen Buchen- und Buchenmischwäldern mit geringem Unterwuchs vor. Günstig ist ein hoher Totholzanteil und Höhlenreichtum sowie Habitate mit bewegtem Relief, z. B. in Bachtälern, die ein Kleinklima mit hoher Luftfeuchte aufweisen (BÜRO UMLAND 2018).

Im Rahmen der Kartierungen 2018 konnten zwei Zwergschnäpperreviere nachgewiesen werden. Die beiden Reviere lagen benachbart in einem Altbuchen-Mischbestand südwestlich der Kieselwitzer Mühle. Es handelt sich um ein typisches Habitat mit geschlossenem Hochwald, bewegtem Relief sowie westlich und östlich angrenzenden Gewässern. Beide Reviere konnten an drei Terminen durch Nachweis singender Männchen bestätigt werden. Aufgrund des sehr ausdauernden Gesangs zumindest eines der Männchen noch im Juni, kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass es sich um ein nicht verpaartes Tier handelte.

Durch die Naturwacht Schlaubetal wurden im Jahr 2018 drei weitere singende Zwergschnäpper nachgewiesen. Eines der möglichen Reviere lag benachbart zu den beiden Revieren an der Kieselwitzer Mühle, etwas weiter nordwestlich am Ufer des Ziskensees; zwei Reviere im Hangwaldbereich am Südwestufer des Großen Treppelsees. Die Laubwälder im Uferbereich westlich des Treppelsees sind ein typisches und seit vielen Jahren vom Zwergschnäpper besiedeltes Habitat im Naturpark (B. RATZKE mdl. Mitt. 2018).

Insgesamt liegen damit Hinweise für fünf Reviere vor, was im Bereich der maximal nachgewiesenen Revierzahl im FFH-Gebiet liegt (NATURWACHT SCHLAUBETAL schr. Mitt. 2018). Schwerpunkt der Vorkommen waren auch in den Vorjahren geeignete Laubwaldbestände zwischen Sieddichum im Norden und der Kieselwitzer Mühle im Süden des Gebietes (NATURWACHT SCHLAUBETAL schr. Mitt. 2018). So gibt es weitere Altnachweise am Großen Treppensee, am nördlich davon gelegenen Hammersee sowie westlich der Schlaube zwischen der Bremsdorfer und der Kieselwitzer Mühle (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE BRANDENBURG schr. Mitt. 2018).

Es ist damit insgesamt von einer sehr kleinen Teilpopulation des Zwergschnäppers im FFH-Gebiet Schlaubetal auszugehen. In den letzten Jahren wurden von der Naturwacht Schlaubetal jeweils nur sehr wenige mögliche Reviere festgestellt, so dass der Bestand als schwankend oder abnehmend einzustufen ist.



Abb. 20: Bruthabitat des Zwergschnäppers südwestlich der Kieselwitzer Mühle.

Maßnahmen

Wesentlich für den Erhalt der kleinen Zwergschnäpperpopulation im FFH-Gebiet ist die Sicherung der derzeit besiedelten Habitate. Insbesondere sämtliche forstwirtschaftliche Maßnahmen, die sich auf die Struktur des Altbaumbestandes auswirken, wie Durchforstungen oder Einzelbaumentnahmen, können die Habitatqualität stark beeinträchtigen und Bruthabitate über lange Zeiträume von einer Besiedlung ausschließen.

Besonders geeignete alte, dicht geschlossene Buchen- und Buchenmischbestände in Hanglagen und angrenzend zu Still- oder Fließgewässern im Hauptverbreitungsgebiet des Zwergschnäppers zwischen Siehdichum im Norden und der Kieselwitzer Mühle im Süden, sollten nach Möglichkeit zu größeren Anteilen von einer forstwirtschaftlichen Nutzung ausgenommen werden.

Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Erfassungsmethode

Die Untersuchungen wurden in allen potenziell geeigneten Habitaten durchgeführt. Dies betrifft v. a. Nassbrachenstandorte östlich der Schlaube zwischen der Bremsdorfer und der Kieselwitzer Mühle. Es erfolgten mindestens drei Begehungen innerhalb des günstigen Erfassungszeitraum zwischen Anfang April bis Ende Mai 2018. Die Erfassungen wurden am 10.4., 18.4., 28.4., 8.5. und 24.5.2018 durchgeführt.

Die Kartierungen erfolgten überwiegend in den frühen Morgenstunden sowie in der Abenddämmerung bei günstigen Witterungsbedingungen (kein starker Wind, kein Regen). Während der Begehungen wurden alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren, an die Fläche gebundenen Nachweise punktgenau in Tageskarten eingetragen. Dabei ist besonderer Wert auf Revier anzeigende Merkmale und die gleichzeitige Registrierung benachbarter Reviere gelegt worden. Der nähere Brutbereich von besonders störungsempfindlichen Arten, insbesondere vom Kranich (*Grus grus*), wurde von den Kartierungen ausgenommen, um negative Auswirkungen auf die Ansiedlung bzw. den Bruterfolg zu vermeiden.

Vorkommen und Habitate

Nach der Datenrecherche liegt ein Nachweis der Bekassine mit Hinweis auf ein bestehendes Revier aus dem Jahr 2013 vor (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE BRANDENBURG schr. Mitt. 2018). Der Fundpunkt liegt innerhalb der untersuchten Nasswiesenbrachen östlich der Schlaube. Auch im Rahmen der ADEBAR-Kartierung 2005 bis 2009 konnte innerhalb des Messtischblattes noch ein sehr kleiner Bestand von zwei bis drei Revieren der Bekassine nachgewiesen werden (RYSILAVY et al. 2011).

Bei keiner der durchgeführten Kontrollen konnten jedoch Hinweise auf ein Vorkommen der Bekassine festgestellt werden. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass es aktuell kein Brutvorkommen mehr innerhalb des FFH-Gebietes gibt. Auch der Naturwacht Schlaubetal sind keine bestehenden Bekassinenreviere im FFH-Gebiet bekannt (NATURWACHT SCHLAUBETAL schr. Mitt. 2018).



Abb. 21: Untersuchte Nassbrache ohne Bekassinen-Nachweis

Die Größe der untersuchten Nassbrachen dürfte mit ca. 10 ha für ein Vorkommen der Bekassine noch als ausreichend eingestuft werden. Auch die sehr hoch anstehenden Grundwasserstände sind als günstig einzustufen. Die überwiegend hochwüchsige, dichte und verfilzte Vegetationsstruktur ist dagegen als wenig geeignet zu bewerten. Eine fehlende Nutzung bzw. Pflege der Feuchtbrache durch eine jährliche Mahd ist daher wahrscheinlich ein wesentlicher Grund, dass der Lebensraum nicht mehr durch die Bekassine genutzt wird.

Eine ebenfalls untersuchte teilweise gemähte Teilfläche in geringer Entfernung südwestlich der Nassbrache ist vermutlich zu kleinflächig für ein Vorkommen der Bekassine.

Maßnahmen

Potenziell ist eine Wiederbesiedlung der untersuchten Nassbrache durch die Bekassine möglich. Hierzu sollten größere Teilflächen der Brache wieder jährlich einmal gemäht und das Mahdgut von der Fläche abtransportiert werden. In Randbereichen wird eine Zurückdrängung von aufkommenden jüngeren Gehölzen, insbesondere Erlen und Weide, als sinnvoll eingeschätzt.

1.7. Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze

Aktualisierung des Standarddatenbogens

Die Festlegung zur Aktualisierung des Standarddatenbogens (SDB) bzw. zur Korrektur wissenschaftlicher Fehler unter Berücksichtigung aktueller Untersuchungen trifft das LfU in Abstimmung mit dem MLUK. Damit werden die für das FFH-Gebiet maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten festgelegt. Die aktualisierten Daten werden an die EU gemeldet.

Tab. 58: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Schlaubetal

LRT	SDB (2017)		Festlegung zum SDB (2021)		
	Fläche (ha)	EHG	Fläche (ha)	EHG	Bemerkung
3150	60	B	61,5	C	EHG B als wiss. Fehler eingestuft, schon zur Ersterfassung stark nährstoffbelastet
3160	6	B	3,4	B	Flächenanpassung
3260	1	A	4,0	B	EHG A als wiss. Fehler eingestuft, schon lange Teiche als Belastungsfaktor vorhanden
6430	18	A	-	-	Streichung, keine typisch entwickelten Hochstaudenfluren entlang der Fließgewässer
7140	25	A	7,1	B	Flächenanpassung, Überschätzung der Moorflächen, EHG A als wiss. Fehler eingestuft, da viele Moore durch Meliorationsgräben beeinträchtigt
9110	95	B	261,4	B	Flächenanpassung, da Unterschätzung des LRT 9110
9130	120	B	7,0	B	Flächenanpassung, da Überschätzung des LRT 9130
9150	5	A	1,2	B	EHG A als wiss. Fehler eingestuft, da LRT in Bbg nur verarmt vorkommt und Struktur für A nicht vielfältig genug war und ist
9170	-	-	32,1	B	Entlang der Ober- und Mittelhänge ausgebildet, dafür keine Hang- und Schluchtwälder
9180	10	A	-	-	Keine Vorkommen im Gebiet
9190	20	B	213,0	B	Flächenanpassung, da unterschätzt
91D0*	15	A	0,7	B	Flächenanpassung, da fast keine echten Moorwälder ausgebildet, EHG A als wiss. Fehler eingestuft, da nur untypisch entwickelt
91E0	10	A	63,1	B	Flächenanpassung, da unterschätzt, EHG A als wiss. Fehler eingestuft, da Struktur für A nicht vielfältig genug war und ist

Abk.: LRT = Lebensraumtyp; SDB = Standarddatenbogen, EHG = Erhaltungsgrad

Im Rahmen der Managementplanung im FFH-Gebiet Schlaubetal wurden die Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder des LRT 9170 neu ausgewiesen und als maßgeblich für das FFH-Gebiet eingestuft. Ebenfalls neu nachgewiesen und im FFH-Gebiet als maßgeblich eingestuft wurde zudem das Vorkommen des Steinbeißers.

Die kleinen, untypischen Vorkommen der Trocken europäischen Heiden (LRT 4030) und des Mitteleuropäischen Eichen-Hainbuchenwaldes (LRT 9160) wurden dagegen als nicht repräsentativ eingestuft. Eine Aufnahme in den SDB erfolgt deshalb nicht.

Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430) und Hang- und Schluchtwälder (LRT 9180) sowie der Schlammpeitzger wurden aus dem SDB gelöscht, da ein langfristiges (ehemaliges) Vorkommen im Gebiet als unwahrscheinlich eingeschätzt wird.

Tab. 59: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Arten des Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet Schlaubetal

Art	SDB (2017)		Festlegung SDB (2021)		
	Abundanz	EHG	Abundanz	EHG	Bemerkung
Biber	p	B	p	B	
Fischotter	p	A	p	B	EHG A als wiss. Fehler eingestuft, da Strukturgüte der Schlaube zu schlecht
Kammolch	p	B	p	B	
Schlammpeitzger	p	B	-	-	Keine Nachweise, keine Hinweise auf ältere Vorkommen
Steinbeißer	-	-	p	B	mehrere Nachweise
Bitterling	p	B	p	C	EHG A als wiss. Fehler eingestuft, da Gewässerstrukturen nur bedingt geeignet
Große Moosjungfer	p	A	p	B	EHG A als wiss. Fehler eingestuft, da zu hoher Fischbesatz in Habitatflächen
Hirschkäfer	p	A	p	C	EHG A als wiss. Fehler eingestuft, da Habitatstrukturen der Wälder schon lange ungeeignet (zu wenige Stubben)
Abk.: SDB = Standarddatenbogen; Abundanz = Abundanzkategorie: p = vorhanden; EHG = Erhaltungsgrad.					

Maßstabsanpassung der FFH-Gebietsgrenze

Eine korrigierte und angepasste FFH-Gebietsgrenze lag vor. Es erfolgten daher im Rahmen der Managementplanung keine Korrekturen. Die Gebietsgröße beträgt damit unverändert 1.488,06 ha (vgl. Kap. 1.1).

Fachlich ergibt sich im Bereich der Kieselwitzer Mühle jedoch weiterer Änderungsbedarf. Hier ragen die FFH-Gebietsgrenze bzw. die NSG-Grenze inkl. der Grenze des Naturentwicklungsgebiets in die Betriebsfläche der Teichwirtschaft an der Kieselwitzer Mühle hinein.

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

Die Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT und Arten (Tab. 60 und Tab. 59) für das europäische Netz Natura 2000 ist für die Prioritätensetzung bei der Maßnahmenplanung von Relevanz.

Die Beurteilung erfolgt nur für LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL, die im aktualisierten SDB als maßgeblich eingestuft werden.

- Einstufung als prioritärer LRT oder Art im Sinne des Art. 1 der FFH-RL
- Erhaltungsgrad des LRT oder der Art auf Gebietsebene
- Auswahl des FFH-Gebietes als Schwerpunktraum für die Maßnahmenumsetzung für den LRT / die Art durch das LfU (2016)
- Erhaltungszustand des LRT oder der Art in der kontinentalen Region Europas gemäß dem Bericht nach Art. 17 FFH-RL.

Die Bedeutung eines LRT oder einer Art für das europäische Netz Natura 2000 ist am höchsten, wenn

- es sich um einen prioritären LRT / eine prioritäre Art handelt
- ein hervorragender EHG des LRT / der Art auf Gebietsebene gegeben ist
- der LRT / die Art sich innerhalb eines Schwerpunktraumes für die Maßnahmenumsetzung befindet
- für den LRT / die Art ein europaweit ungünstiger Erhaltungszustand (EHZ) innerhalb und außerhalb von FFH-Gebieten in der kontinentalen Region gegeben ist.

Hat ein LRT bzw. eine Art aktuell einen ungünstigen Erhaltungsgrad im Gebiet, so zeigt dies i. d. R. einen ungünstigen Zustand für das Netz Natura 2000 an und ist daher maßgeblich für die Planung und Umsetzung erforderlicher Maßnahmen.

Eine hohe Bedeutung für das europäische Netz Natura 2000 und damit hoher Handlungsbedarf für die Planung von Maßnahmen haben die beiden prioritären Lebensraumtypen Moorwälder (LRT 91D0) und Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT 91E0), die beide in einem günstigen EHG im FFH-Gebiet vorkommen. Gleiches gilt für die drei LRT Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160), Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) und Alte Bodensaure Eichenwälder (LRT 9190) die jeweils einen Schwerpunktraum für die Maßnahmenumsetzung im FFH-Gebiet haben (ILB 2017). Jedoch befinden sich hier nur die Eichenwälder in einem günstigen EHG.

In Bezug auf die anderen maßgeblichen LRT und Arten im FFH-Gebiet besteht in Brandenburg eine besondere Verantwortung und ein hoher Handlungsbedarf für die LRT 3150, 3260 und 7140 sowie für die Arten Fischotter, Bitterling und Große Moosjungfer. Für die LRT 9110 und 9130 sowie den Biber hat Brandenburg nur eine besondere Verantwortung, jedoch besteht kein hoher Handlungsbedarf.

Damit das FFH-Gebiet seine Funktion als Teil des Natura 2000-Netzes erfüllen kann, muss seine Verbindung zu anderen Teilen des Schutzsystems gegeben sein. Hierzu schreibt das BfN 2012 „*In unserer zunehmend stärker fragmentierten und überformten Kulturlandschaft ist die Berücksichtigung der funktionalen und räumlichen Kohärenz von Schutzgebietssystemen von großer Bedeutung für einen erfolgreichen Naturschutz. Zudem können viele Arten und Lebensraumtypen nicht isoliert in Schutzgebieten erhalten werden, da sie auf bestimmte Wechselbeziehungen mit ihrer Umwelt angewiesen sind. Dies macht den Aufbau eines funktionalen Biotopverbundes erforderlich.*“

Tab. 60: Bedeutung der im FFH-Gebiet Schlaubetal vorkommenden maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL für das europäische Netz Natura 2000

LRT / Art	Priorität	EHG	Schwerpunkt- raum *	EHZ Bbg	EHZ EU
3150 – Natürliche eutrophe Seen	-	C	-	U1 =	U2 <
3160 – Dystrophe Seen und Teiche	-	C	x	U1 <	U1 <
3260 – Flüsse mit flutender Unterwasser- vegetation	-	B	-	U1 =	U1 >
7140 – Übergangs- und Schwinggrasmoore	-	C	x	U2 <	U1 <
9110 – Hainsimsen-Buchenwald	-	B	-	U1 <	FV >
9130 – Waldmeister-Buchenwald	-	B	-	U1 <	U1 <
9150 – Orchideen-Kalk-Buchenwald	-	B	-	U1 <	FV =
9170 – Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	-	B	-	U2 <	U1 <
9190 – Alte bodensaure Eichenwälder	-	B	x	U2 <	U2 <
91D0* – Moorwälder	x	B	-	U1 <	U2 <
91E0* – Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	x	B	-	U2 <	U2 >
Biber (<i>Castor fiber</i>)	-	B	-	FV =	FV >
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	-	B	-	FV =	U1 >
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	-	B	-	U2 <	U1 <
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	-	B	-	FV =	FV >
Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	-	C	-	FV =	FV >
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	-	B	-	U1 <	U1 >
Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	-	C	-	U1 k.A.	FV =

Abk.: **Priorität** = Prioritärer LRT / Art; **EHG** = aktueller Erhaltungsgrad im Gebiet; **Schwerpunkt-
raum** = Schwerpunkt-
raum für
Maßnahmenumsetzung in Brandenburg; **EHZ** = Erhaltungszustand, Bbg = in Brandenburg (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2020),
EU = in der kontinentalen Region Europas (EIONET 2019): FV = günstig (grün), U1 = ungünstig-unzureichend (gelb), U2 =
ungünstig-schlecht (rot), < = Gesamttrend Verschlechterung, > = Gesamttrend Verbesserung, = = stabil; k.A. = keine Angabe.*
Schwerpunkt-
raum nach Anlage 1 zu Projektauswahlkriterien ELER-Förderung (MLUL 2017)

Der naturschutzfachliche Wert des FFH-Gebietes besteht v.a. durch die extrem hohe Vielfalt und Ausdehnung von FFH-Lebensraumtypen insbesondere feuchter Standorte und die daran gebundenen Arten wie Biber, Fischotter, Steinbeißer, Bitterling, Kammolch oder Große Moosjungfer sowie den ausgedehnten Laubwäldern mit ihren Hirschkäfer-vorkommen.

Das FFH-Gebiet Schlaubetal liegt in engster räumlicher und funktionaler Beziehung im Zentrum des großen Schutzgebietsverbundes des Naturparks Schlaubetal und seinen FFH-Gebieten im Westen, Norden, Osten und Süden, sowie weiteren, außerhalb gelegenen FFH-Gebieten wie Klautzkese und Waldmoore mit Kobelke im Osten. Sowohl für die wertgebenden Arten der Moore und Standgewässer als auch der Wälder stellt das Gebiet einen wichtigen Trittstein sowie einen verbindenden Landschaftsbestandteil dar. Die ökologische Kohärenz sowie Wanderung und Ausbreitung von Arten und der genetische Austausch werden hierdurch gewährleistet.

2. Ziele und Maßnahmen

Auf Grundlage der biotischen Ausstattung (vgl. Kap. 1.6) werden im folgenden Kapitel 2.1 die grundsätzlichen Ziele und Maßnahmen dargestellt, die auf übergeordneter Ebene für das FFH-Gebiet Schlaubetal relevant sind. Darüber hinaus werden Ziele und Maßnahmen für die maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten (vgl. Kap. 2.2 und Kap. Einleitung) im Text erläutert und gebietspezifisch konkretisiert. Die kartografische Darstellung der Maßnahmen erfolgt in Karte 4 Maßnahmen (siehe Kartenanhang). In den Kapiteln 2.4 und 2.5 werden naturschutzfachliche Zielkonflikte und die Ergebnisse der erfolgten Maßnahmenabstimmungen dargestellt.

Es erfolgt im Rahmen der Managementplanung eine Differenzierung von Erhaltungszielen und -maßnahmen sowie Entwicklungszielen und -maßnahmen.

Erhaltungsziele

„Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines natürlichen Lebensraumtyps von gemeinschaftlichem Interesse, einer in Anhang II der Richtlinie 9243/EWG oder in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Art für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind“ (§ 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG). Die für die jeweiligen FFH-Gebiete relevanten Erhaltungsziele sind abschließend in den einzelnen Schutzgebietsverordnungen sowie den Erhaltungszielverordnungen des Landes Brandenburg festgesetzt.

Erhaltungsmaßnahmen

Als Erhaltungsmaßnahmen gelten Maßnahmen, die erforderlich sind, um die Erhaltungsziele der für das FFH-Gebiet maßgeblichen LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL zu erreichen. Das können rechtliche Regelungen (z.B. Wegegebot, Verbot bestimmter Nutzungsformen), notwendige Nutzung bzw. Pflegemaßnahmen bei kulturabhängigen LRT oder Habitaten (z. B. Mahd, Beweidung) oder investive Naturschutzmaßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungsgrades oder zur Wiederherstellung eines LRT oder eines Habitats einer Art sein. Erhaltungsmaßnahmen für Arten sind auch vorzuschlagen, wenn der EHG einer Population zwar gut ist, diese aber eine „Sicherheitsreserve“ zum Ausgleich von Populationschwankungen benötigt.

Für das Land Brandenburg handelt es sich bei Erhaltungsmaßnahmen um Pflichtmaßnahmen im Sinne der Umsetzung der FFH-RL (Art. 2 (1), Art. 6 (1)). Die rechtliche Verpflichtung ergibt sich aus der Meldung (Angaben im SDB).

Entwicklungsziele

Entwicklungsziele dienen der Kohärenzsicherung nach Art. 3 (3) i.V.m. Art. 10 FFH-RL. Sie können ebenfalls für die Festlegung von Ausgleichsmaßnahmen (Kohärenzsicherungsmaßnahmen) nach Art. 6 (4) der FFH-RL herangezogen werden. Sie gehen entweder hinsichtlich ihrer Qualität oder ihrer Quantität bezogen auf die maßgeblichen Bestandteile eines FFH-Gebietes über die Erhaltungsziele hinaus und können sich daher auch auf die gleichen Schutzobjekte beziehen. Aus ihnen ergeben sich keine rechtlichen Verpflichtungen.

Entwicklungsmaßnahmen

Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die nötig sind, um die Entwicklungsziele zu erreichen. Sie werden zum Beispiel zur Entwicklung von Biotopen oder Habitaten eingesetzt, die zurzeit keinen LRT oder kein Habitat einer Art darstellen, aber als Entwicklungsflächen kartiert wurden und relativ gut entwickelbar sind

oder zur Ansiedlung von Arten dienen. Im Rahmen der Umsetzung der FFH-RL handelt es sich bei Entwicklungsmaßnahmen um freiwillige Maßnahmen, zu deren Umsetzung das Land Brandenburg nicht verpflichtet ist.

2.1. Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

In diesem Kapitel des Managementplanes werden flächenübergreifende Ziele und Maßnahmen (Behandlungsgrundsätze) dargelegt, die für das gesamte Gebiet bzw. für einzelne Landnutzungsformen gelten (vgl. Tab. 61). Die entsprechenden einzelnen Maßnahmen sind für die betroffenen Flächen im Gebiet vorzusehen. Sofern es sich um Maßnahmen für LRT / Arten handelt, sind diese auch im entsprechenden Kapitel zu den LRT / Arten genannt.

Grundsätzlich sind alle Ziele und Maßnahmen konform zu den Schutzzwecken der geltenden Erhaltungszielverordnung zu konzeptionieren. Für die Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL und für die geschützten Biotope und Arten nach BNatSchG i. V. m. BbgNatSchAG sind neben den verordnungsrechtlichen Bestimmungen (vgl. Kap. Einleitung) einige grundlegende naturschutzfachliche Ziele und Maßnahmen zu beachten. Folgende bestehende rechtliche Vorgaben und grundlegenden Maßnahmen sind für alle Flächen, Arten bzw. Habitate verbindlich:

- Verschlechterungsverbot für Natura-2000-Gebiete nach § 33 BNatSchG
- LWaldG
- Zerstörungsverbot / Verbot erheblicher Beeinträchtigungen geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG (i.V.m. § 18 BbgNatSchAG) und
- Tötungs- / Zugriffsverbot wildlebender Tier- und Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG.

Aus den Behandlungsgrundsätzen sowie der Bestandsanalyse und -bewertung der Schutzgüter werden spezifische gebietsübergreifende Ziele und erforderliche Maßnahmen für das FFH-Gebiet Schlaubetal abgeleitet. Diese werden den einzelnen Schutzgütern nur in Ausnahmefällen zugeordnet.

Das übergeordnete Ziel für das FFH-Gebiet ist die Verbesserung und Stabilisierung des Landschaftswasserhaushalts (**W105**) und des Wasserhaushalts der feuchten Lebensräume der Gewässer, Moore sowie Moor- und Auenwälder (vgl. auch PAG 2011). Wie in Kapitel 1.1.3 beschrieben, sinken die Wasserspiegel in Brandenburg langfristig und so sollte jede Maßnahme ergriffen werden, die diesen Trend verlangsamt, wie z. B. Rückbau von Drainagen, Reduzierung von Grundwasserentnahmen, Entwicklung geeigneter Vegetation und Biotope, Begrenzung des Klimawandels. Der Fortbestand der maßgeblichen wassergebundenen LRT und Arten (u. a. Kammmolch, Große Moosjungfer) ist an dieses Ziel gebunden.

In den Einzugsgebieten der Gewässer und Moore stocken neben standorttypischen Buchen- und Eichenwäldern auch häufig Kiefernforsten, die einen deutlich erhöhten Wasserverbrauch aufweisen. Eine wichtige Maßnahme zur Stabilisierung des Wasserhaushalts ist deshalb auch die Überführung dieser Kiefernforsten in Laubmischwälder mit einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung (**F86**). Durch den höheren Laubholzanteil wird langfristig weniger Wasser verdunstet, so dass mehr Niederschlagswasser oberflächennah den Gewässer- und Moorsenken zufließen bzw. versickern kann und so den genannten Schutzgütern zugutekommt. Die positiven Auswirkungen auf den Wasserhaushalt im FFH-Gebiet werden möglicherweise erst in einigen Jahrzehnten erreicht, da Waldumwandlung und Stabilisierung des Gebietswasserhaushalts längere Zeiträume in Anspruch nehmen. Sie sind deshalb zeitnah zu beginnen bzw. wurden schon begonnen.

Baumarten der potenziell natürlichen Vegetation, die für den Waldumbau (**F86**) geeignet sind, werden in der Beschreibung der jeweiligen Wald-LRT (ZIMMERMANN 2014) als Haupt- und Begleitbaumarten genannt.

Zur Förderung der Naturverjüngung von Eichen bietet sich neben der Ansaat auch die unterstützte Eichelhäherfaat mittels Häherkästen an. Vorteil ist der Verzicht auf eine Bodenbearbeitung und die damit einhergehende fehlende Bodenstörung bzw. Bodenverdichtung durch schwere Technik, Nachteil der erhöhte

Arbeitsaufwand durch die Kontrolle und Befüllung der Häherkästen. Ob hierzu eine Reduzierung des Bestockungsgrades der Nadelforste auf 0,4 – 0,6 erforderlich, muss im konkreten Bestand entschieden werden.

Im Rahmen der angestrebten Umwandlung von Nadelholzforsten in Laubwälder kommt auch der Jagd eine entscheidende Rolle zu. Die Jagd muss nach § 4 BbgJagdDV Wilddichten gewährleisten, die eine natürliche Verjüngung der Hauptbaumarten zulässt. Da Waldumbaumaßnahmen vorrangig ohne Zäunung durchgeführt werden sollen (LWaldG), sollte in Abhängigkeit vom Verbiss der Laubholzverjüngung eine entsprechende Anpassung der Schalenwildichte (**J1**) durch Bejagung durchgeführt werden. Nur wenn die Zielgrößen für die Jagd aktuell nicht an der Gewährleistung einer natürlichen Verjüngung der standortgemäßen Baumarten ausgerichtet werden können, ist es notwendig, Schutzmaßnahmen durch Zäunen (**F66**) oder Einzelpflanzenschutz (**F67**) zu ergreifen. Im Rahmen des Waldumbaus und der Sicherung der Naturverjüngung (Aufwachsen in die nächste Bestandsschicht) verbissgefährdeter Ziel- und Begleitbaumarten, u. a. Rotbuche oder Trauben-Eiche, sollen Wildschutzzäune bis zum gesicherten Aufwachsen über die Verbisszone gebaut werden können. Nach § 18 (3) LWaldG gilt: „Das Sperren von Wald ist nur im öffentlichen Interesse zulässig, wenn wichtige Gründe, 1. insbesondere des Wald- und Forstschatzes einschließlich der Ziele des Naturschutzes..., vorliegen“, erste Wahl bleibt deshalb immer eine bestandserhaltende Wildichte.

Weiterhin wird auch die Reproduktionswahrscheinlichkeit von seltenen Arten wie z. B. Orchideen im LRT 9150 durch die Verminderung des Fraßdrucks aufgrund geringerer Wilddichten (**J1**) gefördert.

Zum Schutz der teilweise empfindlichen Krautschicht und der Larvallebensräume des Hirschkäfers in Baumstubben vor Wühlschäden wird die Reduktion der Schwarzwildbestände durch Bejagung (**J2**) empfohlen. Auch wenn diese Maßnahme aktuell aufgrund der Afrikanischen Schweinepest nicht notwendig erscheint.

Tab. 61: Gebietsübergreifende Maßnahmen für das FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahme	Es profitieren (LRT / Art)	Flächen
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern – inkl. F86 - Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung = Waldumbau zur Sicherung des Wasserhaushaltes	3150, 3160, 3260, 7140, 91D0*, 91E0* Biber, Fischotter, Kammmolch, Steinbeißer, Bitterling, Gr. Moosjungfer	gebietsübergreifend (Forste)
J1	Reduktion der Schalenwildichte	9110, 9130, 9150, 9170, 9190, 91D0*, 91E0*	gebietsübergreifend
J2	Reduktion des Schwarzwildbestandes	9110, 9130, 9150, 9170, 9190, 91D0*, 91E0* Hirschkäfer	gebietsübergreifend
J11	Reduktion von Neozoen	Kammmolch, Bitterling, Steinbeißer, Hirschkäfer, Gr. Moosjungfer, Vogelarten u.a.	gebietsübergreifend
F66	Zaunbau (Zäunung) bei Bedarf	9110, 9130, 9170, 9190, 91E0*	gebietsübergreifend (Forste)
F67	Einzelpflanzenschutz	9110, 9130, 9170, 9190, 91E0*	gebietsübergreifend (Forste)
Ohne Code	Bodenschonende Bewirtschaftungsverfahren im Wald	9110, 9130, 9150, 9170, 9190, 91D0*, 91E0*, Hirschkäfer	gebietsübergreifend (Forste)
W20	Einstellung jeglicher Abwassereinleitung – Pufferstreifen entlang Hochflächentränder zum Tal anlegen	3150, 3260, Biber, Fischotter, Kammmolch, Steinbeißer, Bitterling, Gr. Moosjungfer	gebietsübergreifend bzw. außerhalb FFH
W143	Drainagen in den Hochflächeneinzugsgebieten zurückbauen	3150, 3260, Biber, Fischotter, Kammmolch, Steinbeißer, Bitterling, Gr. Moosjungfer	gebietsübergreifend bzw. außerhalb FFH

Eine zunehmende Beeinträchtigung für die naturschutzfachlichen Schutzgüter stellen Neozoen wie Waschbär, Mink und Marderhund dar, denn sie erhöhen als Allesfresser den Fraßdruck auch auf Fische, Amphibien, Insektenlarven, Vogelarten u.a. und stellen zunehmend eine Konkurrenz für Biber und Fischotter dar. Bei entsprechenden Dichten ist ein Neozoenmanagement einzurichten, bei dem auch festgelegt wird, wo und wie die Reduktion durchgeführt wird (**J11**).

Für den Erhalt der essentiellen Habitatfunktionen des Waldbodens haben bodenschonende Bewirtschaftungsverfahren der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft (z. B. bei Pflanzung, Ernte) entsprechend § 4 Abs. 3 Satz 1 LWaldG im Schutzgebiet Priorität (**Maßnahme ohne Code**). Hierzu zählt explizit auch, die „*natürlichen Bodenfunktionen wiederherzustellen und zu erhalten*“.

Um die besonders bei Starkregen auftretenden Einträge von Nährstoffen, Schadstoffen und Sedimenten aus den oberhalb gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen über die Nebengewässer (Planfließ, Bober-schenk / Kieselwitzgraben, Kesselflöß, Klautzkeseegraben) in die Schlaube und die Rinnenseen zu vermindern, sind entlang der Hochflächenränder (auch außerhalb des FFH-Gebietes) stärker bewachsene Pufferstreifen zu schaffen (**W20**) und in den Einzugsgebieten vorhandene Drainagen zurückzubauen (**W143**). Besonders die eingeschwemmten Feinsedimenteinträge verändern das Lückensystem in der Fließgewässersohle massiv und beeinflussen damit auch das gesamte Ökosystem.

2.1.1. Behandlungsgrundsätze für Stillgewässer

Entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) der EU und der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) des Bundes von 2016 wird für Stillgewässer mit einer Mindestgröße von 50 ha der gute ökologische und chemische Zustand angestrebt. Neben einem Verschlechterungsverbot gelten für sie einige grundlegende Ziele, die auch für einen günstigen Erhaltungsgrad von Gewässer-LRT (auch kleinerer Gewässer) verbindlich ein sollten:

Die Werte der

- biologischen Qualitätskomponenten (Phytoplankton, Makrophyten und Phytobenthos, Benthische wirbellose Fauna, Fischfauna)
- hydromorphologischen Qualitätskomponenten (Wasserhaushalt, Morphologie) und
- physikalisch-chemischen und chemischen Qualitätskomponenten (allgemein und spezifische synthetische und nicht synthetische Schadstoffe)

weichen nur in geringem Maß von den Werten ab, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen (Referenzbedingungen).

Da keines der Oberflächengewässer innerhalb des FFH-Gebiets eine Größe von >50 ha aufweist (der Große Treppensee liegt außerhalb), unterliegen die Stillgewässer keiner Berichtspflicht laut WRRL.

Laut NSG-VO (§ 4 Abs. 2) gilt für die die Stillgewässer das Verbot:

- zu tauchen oder außerhalb der gekennzeichneten Badestelle am Ostufer des Ziskensees zu baden
- Wasserfahrzeuge aller Art einschließlich Surfbretter zu benutzen mit Ausnahme des Wirchensees, wo das Befahren ab dem 1. Juli eines jeden Jahres mit Wasserfahrzeugen ohne eigene Triebkraft erlaubt ist
- Modellsport oder ferngesteuerte Geräte zu betreiben oder Einrichtungen dafür bereitzuhalten (damit auch der Einsatz von Tauchdrohnen)
- 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.

2.1.2. Behandlungsgrundsätze für Fließgewässer

Nach WRRL bzw. ihrer Umsetzung in nationales Recht durch die Oberflächengewässerverordnung (OgewV 2016) und § 27 des Wasserhaushaltgesetzes (WHG) wird der gute ökologische und chemische Zustand von allen Oberflächengewässern bis 2027 angestrebt und überwacht (LFU 2022). Für die beiden Wasserkörper der Schlaube wurde eine Fristverlängerung bis 2045 in Anspruch genommen (LFU 2021a).

In Brandenburg wurden die WRRL-Maßnahmen 13 Handlungsfeldern zugeordnet, die die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in den Flussgebieten untersetzen (LFU 2022). Aus der WRRL und der NSG-VO lassen sich grundlegende Ziele für einen günstigen EHG der Fließgewässer-LRT im Gebiet ableiten, die sich am natürlichen oder ungestörten Referenzzustand des Fließgewässertyps 21 N orientieren:

- Vorkommen der gewässertypischen Organismen wie wirbellose Tiere (Makrozoobenthos), Fische, Wasserpflanzen & Groß-Algen (Makrophyten) sowie Phytoplankton und Phytobenthos weichen nur geringfügig vom natürlichen Zustand des Fließgewässertyps 21 N ab
- Einhaltung der Grenzwerte entspr. OGewV (2016) für chemische und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (z.B. Versauerung, Stickstoff- und Phosphorgehalte)
- Einhaltung der Grenzwerte für Schadstoffkonzentrationen in den Gewässern, die nach EU- oder nationalem Recht festgelegt sind
- Einhaltung der Vorgaben der hydromorphologischen Qualitätskomponenten entspr. der OGewV (2016) für Wasserhaushalt, Durchgängigkeit und Morphologie wie Gewährleistung eines ökologischen Mindestwasserabflusses und eines naturnahen Abflussverhaltens in Bezug auf Wasser und Sediment, möglichst uneingeschränkte laterale und vertikale ökologische Durchgängigkeit, struktureiche Sohl-, Ufer- und Laufmorphologie etc.

Wasserqualität. In der NSG-VO (2015) werden als Zielvorgabe Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität und zur Reduzierung von Stoffeinträgen in die Schlaube und in die Schlaubeseen genannt. Entsprechend den Grenzwerten für den guten biologischen und chemischen Zustand (GK II) der WRRL und den Gewässersteckbriefen der WRRL (LFU 2021a) ergeben sich für die Schlaube im FFH-Gebiet folgende allgemeine Ziele und Behandlungsgrundsätze:

- Reduzierung von Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (diffus, Drainage), durch Rückbau von Drainagen, Errichtung von Pufferstreifen entlang der Talränder
- Einhaltung der Grenzwerte für Ammonium <0,2 mg/l, Gesamt-Phosphor <0,1 mg/l, gesamter organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) <7 mg/l (genannt sind Parameter, die regelmäßig überschritten werden)
- Einhaltung der Grenzwerte für weitere Nähr- und Schadstoffe.

Naturnahe Abflussmengen und -verhalten. Für die Schlaube ergeben sich folgende allgemeine Behandlungsgrundsätze:

- Ermittlung des ökologischen Mindestwasserabflusses und Gewährleistung an Ausleitungsstrecken
- Erhalt und Förderung eines weitgehend intakten Gleichgewichts von Erosions- und Sedimentationsprozessen inkl. der natürlichen Dynamik von Uferbereichen mit Prall- und Gleithängen, Uferabbrüchen, (keine Gefährdung von Infrastruktur, Siedlung)
- Erhalt und Förderung der typischen Gewässerdynamik mit Wechseln ausgedehnter, ruhig fließender Abschnitte mit kurzen turbulenten Abschnitten mit Totholz- und Wurzelbarrieren, Kehrstrom an Kolken u. a.

Naturnahe Habitatstrukturen und Hydromorphologie. Für die Fließgewässer des FFH-Gebiets ergeben sich folgende allgemeine Behandlungsgrundsätze:

- Verbesserung des Wasserrückhalts und der lateralen Verbindung mit den Auen durch Zulassen der Tätigkeit des Bibers und des ökologischen Umbaus von Stauen (kein Rückbau)
- Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit (Fische, andere Organismen, Sediment) entlang des Gewässers, insbesondere an Wehren gemäß Landeskonzept
- Erhalt und Förderung kleinräumiger Strukturen wie Kies- und Sandbänke, Inseln, Flachwasserzonen, strömungsberuhigte Bereiche, Totholz im Bett.

Gewässerunterhaltung. Obwohl entlang der Schlaube eine Gewässerunterhaltung nur in geringem Umfang durchgeführt wird, sollen die Eckpunkte einer ökologisch verträglichen Gewässerunterhaltung als Behandlungsgrundsätze aufgeführt werden:

- Gehölzschnitt und andere Gehölzmaßnahmen sind abschnittsweise und so gering wie möglich durchzuführen, nicht zwischen dem 15. März und dem 30. September, keine Schnittgutablagerung an Ufern bzw. Böschungen, bei einem sehr dichten Gehölzsaum aus Erlen ist eine räumlich begrenzte, stärkere Aufflichtung in Rücksprache mit den Fachbehörden auch im LRT 91E0* möglich, ansonsten sollte die Tätigkeit des Bibers berücksichtigt werden
- Schonung möglichst großer zusammenhängender Teilbereiche der Gewässer und besonders empfindlicher bzw. naturnaher und strukturreicher Gewässerabschnitte
- Böschungsmahd abschnittsweise, günstigerweise mit Balkenmäher, nicht während der Brutzeit der Vögel von April bis Juli
- Berücksichtigung der Belange des Arten- und Habitatschutzes (vorherige Abstimmung von Maßnahmen mit den Fachbehörden) und Beachtung der jeweiligen Art-spezifischen Maßnahmen (s. Kap. 2.3)
- räumliche und zeitliche Staffelung der Unterhaltungsarbeiten um Auswirkungen so weit wie möglich zu minimieren, sodass nicht gegen die Zugriffsverbote des Bundesnaturschutzgesetzes verstoßen wird
- Belassen von Uferabbrüchen, Kolken etc.
- Mahd von Röhrichten vermeiden, da Röhrichtgemeinschaften sehr empfindlich reagieren, schleppende oder häckselnde Geräte töten die dort lebenden Tiere, Mahd von Gewässerufeln im mehrjährigen (2-5 Jahre) Abstand
- Mähgut ist zur Verringerung der organischen Belastung aus dem Gewässer zu entfernen, kein dauerhaftes Ablagern des Mähgutes auf den Böschungsschultern, da Nährstoffanreicherung und Abdeckung der Vegetation sich negativ auf Tierarten und/ oder geschützte Lebensraumtypen auswirken
- Krautungen sind nur bei Bedarf im Spätsommer bis Herbst (September bis Oktober) zu konzentrieren, entgegen der Fließrichtung, um Wasserorganismen (z. B. zahlreiche Insektenlarven, Mollusken etc.) eine Abdrift- bzw. Fluchtmöglichkeit und damit die Möglichkeit der Wiederbesiedlung zu ermöglichen, abschnittsweise einseitig oder wechselseitig durchführen, nur auf halber Breite oder am günstigsten als Stromstrichmahd – Freihalten einer Fließrinne im Gewässerprofil, Einsatz schonender Technik mit Abstandhaltern zur Sohle (Spitzenkrautung), das Aufreißen der Sohle sowie sonstige Eingriffe in die Sohle wie Grundräumungen sind, wenn möglich, zu vermeiden, kein Einsatz von Grabenfräsen.

2.1.3. Behandlungsgrundsätze für Fischerei und Angelfischerei

Für die fischereiliche Nutzung und die Angelfischerei an Gewässern sind neben der NSG-VO weitere Fachgesetze (z. B. Fischereigesetz) und Vorschriften zu beachten.

Nach § 5 Abs. 4 BNatSchG (Ersatz für § 1b Abs. 6 BbgNatSchG) sind oberirdische Gewässer einschließlich ihrer Uferzonen als Lebensstätten und Lebensräume für heimische Tier- und Pflanzenarten zu erhalten

und zu fördern und ein Besatz mit nichtheimischen Tierarten grundsätzlich zu unterlassen. Als heimisch gelten Arten, die sich mindestens 100 Jahre selbständig reproduzieren. Bis heute umstritten ist der Status des Spiegelkarpfens. Zumeist wird er als eingebürgert, da reproduzierend, eingestuft.

Nach Brandenburgischem Fischereigesetz (BbgFischG) sind Fischbestände „in ihrer Artenvielfalt und natürlichen Artenzusammensetzung zu schützen“ und das Gesetz „verpflichtet zur Erhaltung, Förderung und Hege eines der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden heimischen Fischbestandes“. Das zentrale Anliegen ist „Schutz, Erhaltung, Fortentwicklung und Nutzung der im Wasser lebenden Tier- und Pflanzenarten“. Hier bleibt Auslegungsspielraum, ob und inwieweit der Besatz mit Spiegelkarpfen die natürliche Artenzusammensetzung und die im Wasser lebenden Tier- und Pflanzenarten beeinträchtigt.

Mit der *Guten fachlichen Praxis der Binnenfischerei* (GfP, LEWIN et al. 2010) für den Bund und der *Ordnungsgemäßen fischereilichen Bewirtschaftung natürlicher Gewässer* (KNÖSCHE 1998) für Brandenburg liegen fachliche Leitlinien vor. Zur GfP gehören der Erhalt der natürlichen Lebensgemeinschaften, Erhalt von Gewässerhabitaten, Besatz von Fischarten nur in Gewässerregionen sowie -typen, in denen sie natürlicherweise vorkommen, kein Besatz in ungeeignete Gewässer sowie kein Besatz von Fremdarten. Satz-fische sollten dem Gewässer ökologisch und genetisch nahestehen und idealerweise aus diesem gewonnen werden (ARLINGHAUS et al. 2017). Für KNÖSCHE (1998) gehört der ausgewogene Besatz mit gewässertypischen einheimischen Fischarten als Bestandteil der Hegepflicht, sofern überhaupt die Notwendigkeit für Besatzmaßnahmen besteht, zur ordnungsgemäßen Bewirtschaftung. Zudem sollen konkurrierende Fischarten, insbesondere solche, die zur Massenentwicklung tendieren, sachkundig abgeschöpft werden.

Vorschläge für eine, an den Zielen der WRRL und der FFH-RL ausgerichteten Karpfenbewirtschaftung in natürlichen Stillgewässern (nicht Teiche!), haben WATERSTRAAT & KRAPPE (2017) zusammengestellt. Sie lassen sich auch auf andere bodenwühlende Fischarten (benthivore) in Flachgewässern übertragen.

In der NSG-VO (§ 6 Abs. 1 Nr. 3) ist eine ordnungsgemäße fischereiwirtschaftliche Flächennutzung in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang auf den bisher rechtmäßig dafür genutzten Flächen im FFH-Gebiet zulässig. Einzige Maßgabe ist, fischereiwirtschaftliche Geräte so zu sichern, dass ein Einschwimmen des Fischotters weitgehend ausgeschlossen wird. Diese Vorgabe beschränkt das allgemeine Verbot des § 2 Abs. 2 Nr 19, Tiere zu füttern oder Futter bereitzustellen, für die Fischerei und Angelfischerei.

Die Ausführungen der NSG-VO zur rechtmäßigen Ausübung der Angelfischerei (§ 6 Abs. 1 Nr. 4) beinhalten außer räumlichen Regelungen und der Begrenzung der Zahl von Jahresangelkarten am Wirchensee, keine Vorgaben zu Besatz, Zufütterung bzw. Anfütterung.

Als Zufütterung gilt die regelmäßige Fütterung der Fische, um ihre Ernährung sicher zu stellen. Als Anfüttern wird das Ausbringen von Futter zum Anlocken der Fische beim Angeln bezeichnet (Lockmittel). Die Zufütterung in natürlichen Stillgewässern ist nicht Bestandteil einer ordnungsgemäßen fischereilichen Bewirtschaftung und entspricht nicht der guten fachlichen Praxis (WATERSTRAAT & KRAPPE (2017), da sie zu erheblichen Nährstoffeinträgen und zum Absterben der Unterwasservegetation führen kann (OLDORFF et al. 2018). Zufütterung wird in den natürlichen Gewässern im FFH-Gebiet seit der politischen Wende 1990 nicht mehr praktiziert.

Verschiedene gewässerspezifische Parameter wie Gewässerfläche, durchschnittliche Wassertiefe, Sedimentationsrate, Trophiestatus sowie Angelnutzung (Angelstellendichte, Dichte der anfütternden Angler, eingebrachte Futtermenge) haben einen Einfluss auf die Eutrophierung eines Gewässers (ARLINGHAUS & MEHNER 2003). Auch hohe Bestandsdichten benthivorer Fische (z. B. Karpfen, Blei, Schleie), bedingen durch ihre Fresstätigkeit (wühlen) und Exkremete eine verstärkte Trübung des Wassers und damit wahrscheinlich auch eine Rücklösung der im Sediment festgelegten Nährstoffe wie Phosphor (ARLINGHAUS et al. 2017, MEIJER & HOSPER 1997, NIESAR 2003). Phosphor ist der Nährstoff, der als limitierender Faktor im Gewässer wirkt und einen entscheidenden Einfluss auf Eutrophierungsprozesse hat.

Da nach WATERSTRAAT & KRAPPE (2017) in (eutrophen) Flachseen schon bei einem Bestand von 50 kg Karpfen (Benthivoren) / ha Schädigungen an der Vegetation auftreten können, ist der Bestand in eutrophen

Gewässern zumindest in Schutzgebieten auf maximal 50 kg / ha zu begrenzen. Bei nachgewiesenen Wühl-schäden soll der Bestand unter 50 kg / ha reduziert werden. Bei nährstoffarmen Gewässern geringer Größe in Schutzgebieten soll der Karpfenbestand (Benthivoren) 25 kg / ha Flachwasserzone nicht übersteigen. Wichtig bei der Anpassung des Fischbestandes ist ein Fischmanagement, dass bei Besatzmaßnahmen auch den vorhandenen Bestand sowie die Entnahmen und Verluste berücksichtigt. Hierzu ist das kontinuierliche Führen eines Besatz- und Angeltagebuchs notwendig (vorgeschrieben nach Fischereigesetz BbgFischG §32 Abs. 1 Satz 12), sodass die Einschätzung des In- und Outputs an Fischbiomasse möglich wird (ARLINGHAUS et al. 2017). Die Umsetzung dieser Vorgabe sollte von den zuständigen Behörden zumindest zu Beginn regelmäßig kontrolliert werden. Zur Erfassung des tatsächlichen Bestandes ist es notwendig, in mehrjährigen Abständen Bestandserfassungen (Elektro-, Stellnetzbefischung, Auswertung der Besatz- und Entnahmen (z.B. Angelbuch nach ARLINGHAUS et al. 2017) durchzuführen.

Außerdem ist in Bezug auf das Anfüttern eine Begrenzung der Futtermengen notwendig. Als Optimalvariante aus Naturschutzsicht und zur Umsetzung der WRRL (resp. WHG) ist zur Erreichung des guten biologischen und chemischen Zustandes (Wasserqualität) die Maßnahme **W77** (Kein Anfüttern) erforderlich. Bisher begrenzt der LANDESANGLERVERBAND BRANDENBURG die Futtermenge in seinen Gewässern auf 2,0 kg je Angelstelle und Tag (LAVB 2019), unabhängig von der Lage innerhalb eines Schutzgebietes oder der Trophie des Gewässers. Als Kompromiss wird für eutrophe Gewässer an einer, entsprechend der natürlichen ökologischen Kapazitätsgrenze des Gewässers festzulegenden Anzahl von Angelstellen, eine Futtermenge von 0,5 kg je Angelstelle und Tag im Verbund mit den Maßnahmen zum Fischmanagement empfohlen. Zur besseren Überprüfung der Mengen darf die mitgeführte Tagesmenge aller Angler je Angelstelle 0,5 kg ebenfalls nicht überschreiten. Die Umsetzung dieser Vorgabe sollte von den zuständigen Behörden zumindest zu Beginn regelmäßig kontrolliert werden. Zur Einschätzung des tatsächlichen Bestandes ist es notwendig, in mehrjährigen Abständen Bestandserfassungen (Elektro-, Stellnetzbefischung, Auswertung der Besatz- und Entnahmen; z. B. Angelbuch nach ARLINGHAUS et al. 2017) durchzuführen.

Da eine Benutzung von Wasserfahrzeugen jeglicher Art im FFH-Gebiet mit Ausnahme des Wirchensees verboten ist (NSG-VO § 4 Abs. 2 Nr. 13), ist das Angeln nur vom Ufer aus zulässig. Entsprechend § 6 Abs. 1.3 (fischereiliche Nutzung in bisheriger Art und Umfang) bringen Angler auf den Rinnenseen Anlockmittel mit einem unmotorisierten Boot aus und wird auf dem Hammersee ein Ruderboot zum Angeln genutzt.

Damit ergeben sich folgende allgemeine Behandlungsgrundsätze für die Fischerei und Angelfischerei:

- eine fischereiliche Zufütterung unterbleibt weiterhin
- der Karpfenbestand in eutrophen Gewässern (z.B. LRT 3150) wird auf 50 kg / ha Flachwasserzone, in nährstoffärmeren Gewässern (z.B. LRT 3160) auf 25 kg / ha Flachwasserzone beschränkt
- auf das Anfüttern im Rahmen der Angelfischerei soll langfristig verzichtet oder alternativ auf eine maximale Futtermenge von 0,5 kg / Angelstelle und Tag begrenzt werden.

Für die Angelfischerei sind darüber hinaus weitere Behandlungsgrundsätze zu berücksichtigen (vgl. auch Gewässerordnung LAVB 2019):

- die Angelfischerei erfolgt waidgerecht und unter Beachtung gültiger Rechtsverordnungen und Fachgesetze unter Führung eines Fangbuches (oder elektronische Meldung)
- gesetzliche Fangverbote, Schonzeiten und Mindestmaße nach § 2 BbgFischO sind einzuhalten, verantwortungsvoller Umgang auch mit Fischarten ohne Schonzeit und Mindestmaße
- kein gezieltes Angeln auf kapitale Fische, mit dem ausschließlichen Ziel Maße und Masse der gefangenen Fische zu dokumentieren (catch and release) und sie anschließend ins Gewässer zurückzusetzen, da dies nicht der guten fachlichen Praxis in der Fischerei entspricht
- kein Anfüttern unter Nutzung technischer Hilfsmittel mit eigenem Antrieb (Futterboote, Drohnen und ähnliches, s. NSG-VO)

- schonende Nutzung der Angelstellen, Vermeiden von Müllablagerung, insbesondere sind Schnurreste zu beseitigen
- Schutz der Gewässer und ihrer Umgebung vor Beschädigungen und Verunreinigungen, Schutz der Ufergehölze und Ufervegetation, insbesondere der empfindlichen Vegetation wie Röhrichte, keine Nutzung von Wetterschutzvorrichtungen an naturnahen, unverbauten Bach- und Flussabschnitten, Kleingewässern, auf Feucht- und Nasswiesen, in Quellbereichen, Mooren und Sümpfen sowie in Bruch-, Moor- und Auwäldern; an naturnahen Seeufern mit ausgebildetem Uferöhricht oder Verlandungszone wird auf ihre Nutzung verzichtet
- Vermeiden von Störungen.

Auf neozoische Arten wird in Kap. 2.1.5 eingegangen.

2.1.4. Behandlungsgrundsätze für die Forstwirtschaft

Das BWaldG nennt in § 1 Abs. 1 gleichberechtigt neben dem Erhalt des Waldes wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) auch den Erhalt wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, für das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur sowie für die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion).

Nach § 5 der NSG-VO dürfen Flächen der Zone 1 (Naturentwicklungsgebiet) nicht forstwirtschaftlich oder in anderer Weise wirtschaftlich genutzt werden.

Nach § 6 (1) Abs. 2 der NSG-VO ist die, entsprechend der in § 1b Abs. 3 BbgNatSchG genannten Anforderungen, ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang auf den bisher rechtmäßig dafür genutzten Flächen in der Zone 2 zulässig, mit der Maßgabe, dass

- nur Baumarten der potenziell natürlichen Vegetation eingebracht werden
- die Verbote des § 4 Abs. 2 Nr. 17 und 23 gelten.

§ 1b Abs. 5 BbgNatSchG wurde 2013 durch den inhaltsgleichen § 5 Abs. 3 BNatSchG ersetzt. Danach gilt, dass

- bei der forstlichen Nutzung des Waldes das Ziel zu verfolgen ist, naturnahe Wälder aufzubauen und diese ohne Kahlschläge nachhaltig zu bewirtschaften
- ein hinreichender Anteil standortheimischer Forstpflanzen einzuhalten ist.

Im Brandenburgischen Waldgesetz (LWaldG) sind in § 4 (3) die Anforderungen an eine ordnungsgemäße Forstwirtschaft als nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes formuliert. Zur nachhaltigen Bewirtschaftung gehören u.a.

- der Erhalt und die Entwicklung stabiler und eigendynamischer Waldökosysteme, deren Artenspektrum und räumliche Strukturen denen der natürlichen Waldgesellschaften nahekommen
- eine boden- und bestandsschonende Bewirtschaftung unter Berücksichtigung des Landschaftsbildes sowie der Erhaltung und Verbesserung der Lebensräume der Tier- und Pflanzenarten.

Die Regelungen des LWaldG sowie der NSG-VO sind für alle Waldflächen verbindlich und müssen bei der Bewirtschaftung der Wälder und Forsten im Gebiet berücksichtigt werden. Für die Bewirtschaftung von Waldbeständen in Landeseigentum sind darüber hinaus auch die Inhalte der Waldbau-Richtlinie 2004 (WB-RL Grüner Ordner) verbindlich.

Im Maßnahmenprogramm Biologische Vielfalt des Landes Brandenburg (MLUL 2014) und der Waldvision 2030 (MIL 2011) werden für den Landeswald Ziele für das Jahr 2030 sowie Bewirtschaftungsgrundsätze beschrieben. Dabei werden die Belange des Naturschutzes in die Bewirtschaftung integriert. Als Grundsätze gelten u.a.:

- der Laubbaumanteil wird erhöht
- waldbauliche Maßnahmen werden auf den Erhalt und die Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes ausgerichtet
- die Ansprüche gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten werden bei der Bewirtschaftung besonders beachtet
- vorrangig wird die natürliche Verjüngung angestrebt
- vorhandene Biotop- und Habitatbäume sind grundsätzlich zu erhalten und langfristig in ihre natürliche Zerfallsphase zu überführen
- Totholz wird als Lebensraum in ausreichendem Umfang und stärkerer Dimension auf der Fläche belassen
- Biotope nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG sowie Sonderstrukturen werden bei der Bewirtschaftung erhalten bzw. nach Möglichkeit in ihrem Zustand verbessert
- seltene gebietsheimische Baum- und Straucharten werden zur Erhöhung der Biodiversität aktiv gefördert
- strukturreiche und gestufte Waldränder werden erhalten und entwickelt.

Eine natürliche Waldentwicklung lässt eine besonders hohe biologische Vielfalt erwarten, daher wird von Seiten des Bundes im Rahmen des Nationalen Naturerbes eine natürliche Waldentwicklung auf mindestens 5 % der Gesamtwaldfläche angestrebt. Dies soll insbesondere durch Nutzungsverzicht auf Waldflächen der öffentlichen Hand erreicht werden (Vorbildfunktion). Stand 2018 wurden in Brandenburg erst 2 % der Gesamtwaldfläche der natürlichen Waldentwicklung zugeführt (MLUK 2018). Aktuell wird aus den Waldflächen im Besitz des Landes Brandenburg eine Flächenkulisse „Wildnisgebiete“ zusammengestellt und abgestimmt, die für die Erreichung dieses Zieles geeignet ist. Im Maßnahmenprogramm wird die Erhaltung und Sicherung des Netzwerks Natura 2000 als eine der wichtigsten Naturschutzaufgaben des Landes Brandenburg bezeichnet (MLUL 2014).

Nach Möglichkeit ist auch in den Wald- und Forstbeständen außerhalb des Landeswaldes eine naturnahe Waldnutzung bzw. -entwicklung anzustreben. Die Hoheits-Revier- und Oberförstereien können die Privat- und Körperschaftswaldbesitzer bzw. Zusammenschlüsse in diesem Sinne beraten. Denn obwohl die ordnungsgemäße Forstwirtschaft nicht unter das Verschlechterungsverbot von FFH-Schutzgütern fällt, können z. B. Altbaumentnahmen, Totholzberäumung oder Nutzungsintensivierungen u. U. zu erheblichen Beeinträchtigungen führen.

Die Umsetzung der genannten Ziele ist in Brandenburg im Privatwald unter anderem über die Förderung durch die Richtlinie zur Gewährung von Zuwendungen für die Förderung forstwirtschaftlicher Vorhaben (EU-MLUL-Forst-RL) und die Richtlinie zur Gewährung von Zuwendungen für Naturschutzmaßnahmen in Wald-Lebensraumtypen (MLUL-Forst-RL-NSW und BEW) möglich. Bis 2020 konnten auch vom Landesbetrieb Forst Projekte zur Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft im Landeswald bei der ILB beantragt werden (ELER-Verwaltungsvorschrift MLUL 2019). Inwieweit dies auch weiterhin möglich sein wird, ist zum aktuellen Stand (Frühjahr 2022) nicht absehbar.

Für den Waldumbau bietet sich neben Naturverjüngung oder Unter- und Voranbau durch Pflanzung die Saat an, z. B. mit Saatmaschinen oder eine unterstützte Eichelhärsaat durch Häherkästen. Um die Strukturvielfalt parallel zu verbessern, sind ältere Bäume sowie Höhlen- oder Biotopbäume zu kennzeichnen und bei den nachfolgenden Waldumbaumaßnahmen zu belassen. Diese Maßnahme ist Teil der Maßnahmenkombination **FK01** zur Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen, in der mehrere Maßnahmen gekoppelt sind: Belassen von liegendem und stehendem Totholz, Altbäumen, Überhältern, Biotopbäumen und Horst-Höhlenbäumen. Weiterhin fördert das Belassen von Stubben (**F105**) das Potential für die Ansiedlung von tot- und altholzbesiedelnden Käferarten wie den Hirschkäfer. Auch zufalls- und störungsbedingte Flächen und Strukturen (**F59**) sollen belassen werden, sodass mosaikartig günstigere Lichtverhältnisse eine natürliche Verjüngung der standorthemischen Arten anregen.

Durch die Schaffung von struktur- und artenreichen Wäldern entsprechend des Standortpotenzials kann gleichzeitig ihre Stabilität gegenüber klimabedingten Kalamitäten verbessert werden.

Auch wenn die Verwendung von nichtheimischen Gehölzarten aktuell von der Forstwirtschaft als Möglichkeit zur Anpassung der heimischen Wälder an den Klimawandel diskutiert wird, ist in FFH- und Naturschutzgebieten im Rahmen des Waldumbaus darauf zu verzichten (BNatSchG § 5, Abs. 3). Umgekehrt besteht hier die Prämisse der möglichst gebietsweiten Bekämpfung und Reduzierung auftretender Neophyten (vgl. Kap. 2.1.5).

2.1.5. Behandlungsgrundsätze für Neobiota

Nach EU-Verordnung Nr. 1143/2014 von 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten unternehmen die Mitgliedstaaten alle notwendigen Schritte, um die nicht vorsätzliche oder grob fahrlässige Einbringung oder Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten von unionsweiter Bedeutung (Unionsliste) zu verhindern und führen geeignete Wiederherstellungsmaßnahmen durch, um die Erholung eines Ökosystems zu fördern, das durch invasive gebietsfremde Arten von unionsweiter Bedeutung beeinträchtigt, geschädigt oder zerstört wurde. Gemäß § 22 FFH-RL und Art. 11 VS-RL ist die absichtliche Ansiedlung in der Natur von nicht einheimischen Arten so zu regeln, dass die natürlichen Lebensräume in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet und die einheimischen wildlebenden Tier- und Pflanzenarten nicht geschädigt werden. Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist der Umgang mit nichtheimischen, gebietsfremden und invasiven Arten in § 40 geregelt: Neu auftretende invasive Arten sollen unverzüglich beseitigt oder deren Ausbreitung verhindert werden. Bei bereits verbreiteten invasiven Arten soll die weitere Ausbreitung verhindert oder die Auswirkungen der Ausbreitung vermindert werden.

Aufgrund der hohen Kosten und des hohen Zeitaufwandes für die Bekämpfung von Neophyten erscheinen Maßnahmen im FFH-Gebiet nur dort geboten,

- wo geschützte Biotop- bzw. LRT betroffen sind
- in Flächen, in denen sie bisher nur mit Einzelexemplaren neu angekommen sind oder
- die nur durch sehr geringen Befall betroffen sind (LANUV 2017, 2019).

Gehölze. Im Schutzgebiet weisen neben der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*) auch Rot-Eiche (*Quercus rubra*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*) ein problematisches Ausbreitungsverhalten auf. Prioritär sollten im FFH-Gebiet und seiner Umgebung Samenbäume mit Ausbreitungspotenzial entfernt werden.

Ringeln von Bäumen (BHD >10 cm) hat sich v. a. bei **Robinien** als kostengünstiges und wirksames Mittel erwiesen und wird im Winter über einen Zeitraum von mindestens 2 Jahren durchgeführt. Zunächst wird die Rinde am Stamm auf ca. 0,5 m Höhe samt Kambium als ringförmiger Streifen bis auf 1/10 (Restbrücke) entfernt (DIRK 2011, BÖCKER & DIRK 2007). Dadurch wird der Saftstrom und der Transport der Assimilate zu den Wurzeln unterbrochen und der Baum geschwächt. Im folgenden Jahr erfolgt die Ringelung der Restbrücke und im Optimalfall stirbt der Baum ab. Der üblicherweise bei Schnittmaßnahmen einsetzende Stockausschlag (Notaustrieb) kann hierdurch vermieden bzw. stark vermindert werden. Durch klonales Wachstum oder Zusammenwachsen von Wurzeln ist ein Austausch von Nährstoffen und Wasser zwischen Bäumen möglich. Aufgrund dessen sollten alle Bäume im Bestand geringelt werden (EBD.).

Bei Vorkommen von jungen neophytischen Gehölzen, wird eine mehrjährige regelmäßige Kontrolle und das Ziehen der Stämme und Triebe empfohlen (LANUV 2019).

Die Bekämpfung der **Späten Traubenkirsche** muss für das FFH-Gebiet planvoll umgesetzt werden, da die Verbreitung und Etablierungsereignisse in der Krautschicht noch gut zu lokalisieren und zu entfernen sind. Der Fokus sollte dabei auf der Umgebung von Mooren und Seen und deren Zuwegung liegen.

Das Vorkommen der **Rot-Eiche** reicht von Keimlingen in der Krautschicht, jungen Bäumen im Unterstand bis hin zu ausgewachsenen Samenbäumen. Die Samenbäume sollten prioritär entfernt werden, um damit die direkte Eichel-Konkurrenz zur Naturverjüngung heimischer Trauben-Eichen, vor allem in Arealen mit angrenzenden bodensauren Eichenwäldern des LRT 9190, zu minimieren. Denn bei einer Naturverjüngung, die durch Eichelhäfersaat unterstützt wird, verbreiten Eichelhäher auch die größeren und schwereren Früchte der Rot-Eiche. Rot-Eichen jüngerer Altersstufen in der Krautschicht sollten vor allem bei Auftreten in den LRT-Flächen gezogen werden. Ringeln von Rot-Eichen ist weniger aussichtsreich. Erfolgversprechender dürfte es sein, Stubben und Wurzelholz nach dem Fällen mit einem Bagger zu ziehen oder mit einer Stubbenfräse zu entfernen.

Vereinzelt finden sich weitere Arten mit Ausbreitungspotenzial wie Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), Mahonie (*Mahonia aquifolium*), Weymouth-Kiefer (*Pinus strobus*), Schneebeere (*Symphoricarpos albus*), Flieder (*Syringa vulgaris*) sowie die als Nutzholz geschätzte Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*).

Krautige. Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Japan-Knöterich (*Reynoutria japonica*) treten punktuell auf und können dann schwer zu bekämpfende Bestände bilden.

Gewässerarten. Die Neozoen **Marmorkarpfen** und **Silberkarpfen** wurden in den Schlaubeseen ab den 1970er Jahren bis zur politischen Wende zur Feinfisch-Produktion besetzt. Ihr Bestand wurde in den 1990er Jahren bei einer einmaligen Maßnahme zur Entsorgung von Massenfischen abgefischt und entsorgt. Mitte der 2000er Jahre wurden im Stubbenloch Graskarpfen eingesetzt und später in den Wirchensee umgesetzt. Seit damals geht der Bestand der neozoischen Karpfen langsam zurück.

Die genannten Karpfen reproduzieren unter den aktuellen Umweltbedingungen nicht, doch werden die einzelnen Individuen sehr alt und groß. Während Graskarpfen als herbivore Art die Wasservegetation direkt zerstören, verändert der Marmorkarpfen als Zooplanktonfresser das Verhältnis Zoo- zu Phytoplankton, sodass es bei Besatz mit Marmorkarpfen zur Wassertrübung kommen kann. Silberkarpfen wurden in Europa in den 1970er Jahren als Algen- und Planktonfresser zur Verbesserung der Wasserqualität und als potenzieller Speisefisch eingeführt. Der gewünschte Reinigungs-Effekt war jedoch vernachlässigbar.

Als Handlungsgrundsatz für die neozoischen Karpfen wird empfohlen, die Arten in den natürlichen Gewässern bei jedem Fang zu entnehmen.

Aktuell kommt der auf der Liste der invasiven gebietsfremden Arten von unionsweiter Bedeutung stehende amerikanische **Kamberkrebs** in der Schlaube vor. Eine Bekämpfung ist durch Lebendfang mit Krepstellern oder Reusen sowie durch Absammeln möglich. Die Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit von entsprechenden Maßnahmen gegen den hochproduktiven Krebs sollte durch die entsprechenden Fachbehörden (wie Naturpark, LFU, UNB, UFB) abgestimmt werden.

Säugetiere. Die Einführung eines Neozoenmanagements zur Reduzierung der räuberischen Säugetiere Waschbär, Mink und Marderhund (bei Bedarf weiterer Neozoen) ist als gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme (**J11**) geplant. Je nach Prädationsdruck auf geschützte Arten (z.B. Amphibien, Reptilien, Käfer, Vögel etc.) sind Entnahmen flächenkonkret zu planen und durchzuführen. Hier besteht auf Landes- und Bundesebene Regelungsbedarf u. a. zur Finanzierung der Maßnahmen.

2.1.6. Behandlungsgrundsätze für die Jagd

Das Brandenburger Jagdgesetz (BbgJagdG 2019) stellt Regeln für die Erhaltung eines artenreichen und gesunden Wildbestandes in ausgewogenem Verhältnis zu seinen natürlichen Lebensgrundlagen, für den Schutz bedrohter Wildarten, die Sicherung und Verbesserung ihrer Lebensgrundlagen sowie eine biotopgerechte Wildbewirtschaftung auf. Die von jagdbaren Tieren verursachten Schäden am Wald und auf landwirtschaftlichen Kulturen sind auf ein wirtschaftlich tragbares Maß zu begrenzen und die Ausübung der Jagd ist mit den sonstigen öffentlichen Belangen, insbesondere mit denen des Naturschutzes, des Tierschutzes, der Landschaftspflege sowie der Erholungsnutzung in Einklang zu bringen.

Grundsätzlich sind im FFH-Gebiet die Bestimmungen zur ordnungsgemäßen Jagd und andere gesetzliche Regelungen und Fachgesetze einzuhalten.

Nach § 6 Abs. 1 Nr. 5 der NSG-VO ist in Zone 1 (Naturentwicklungsgebiet) die Durchführung von Bewegungsjagden nach dem 1. Oktober eines jeden Jahres zulässig.

Nach § 6 Abs. 1 Nr. 6 ist in Zone 2 die rechtmäßige Ausübung der Jagd zulässig, mit der Maßgabe, dass

- Jagd in Moor- und Feuchtgebieten vom 1. März bis zum 30. Juni eines jeden Jahres ausschließlich vom Ansitz durchgeführt wird,
- sich jagdliche Einrichtungen nur außerhalb der Moore und der Moorrandbereiche mit ihren Ausbildungen von Moorgehölzen und Farngesellschaften sowie im Moorrandbereich liegenden südexponierten Sandtrockenrasen an Hangkanten befinden,
- Kirrungen, Ansaatwildwiesen und Wildäcker nur außerhalb von Mooren, Feuchtwiesen und Trockenrasenstandorten anzusiedeln sind. Im Übrigen gilt weiterhin § 4 Abs. 1 Nr. 20 (es ist verboten Tiere auszusetzen oder Pflanzen anzusiedeln).

Ergänzend sind im FFH-Gebiet zu beachten:

- nach § 4 BbgJagdDV Sicherung der Naturverjüngung der Waldgesellschaften und der Waldumbau-maßnahmen durch angepasste Schalenwildbestände, d.h. in Abhängigkeit vom Ausmaß der Verbiss-, Schäl- und Fegeschäden an der Laubholzverjüngung ist der Wildbestand so zu regeln (J1), dass sich die standortgerechten Baumarten natürlich und ohne aufwendige Schutzmaßnahmen verjüngen können als gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme
- Zäunen und Einzelpflanzenschutz nur im Notfall (**F66, F67**) als gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme
- Bei Bedarf Sicherung der Verjüngung der lebensraumtypischen Gehölzarten v.a. von Trauben und Stieleichen in den Waldumbauflächen vor Wühlaktivitäten des Schwarzwildes durch angepasste Schwarzwildbestände (**J2**) als gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahme, aktuell sind kaum Schäden vorhanden
- Verzicht auf Kirrungen (**J10**) und Ablenkfütterung auch auf anderen nach §18 BbgNatSchAG i.V. mit § 30 BNatSchG und klare Definition der Notfütterung, vorhandene Ansaatwiesen oder Wildäcker außerhalb geschützter Biotope sind tolerabel
- jagdliche Aktivitäten im Schutzgebiet mit einem geringstmöglichen Maß an Störung und Beunruhigung durchführen
- Verzicht auf Raubwildjagd mit Totschlagfallen.

2.1.7. Behandlungsgrundsätze für die Erholungsnutzung

Entsprechend der NSG-VO ist das Betreten außerhalb der Wege untersagt (**E2**) und Wege dürfen nur von land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen genutzt werden. Ausnahmegenehmigungen für festgelegte Zufahrtswege zu Angelgewässern gibt es auf Antrag für Angler, die diese von den Eigentümern der Flurstücke zeitlich beschränkt oder für 1 Jahr erhalten. Ansonsten sind Straßen und Wege gesperrt (**E7**). Als wahrnehmbare Barriere sollten nichtverschlossene Schranken bzw. von der Feuerwehr zu öffnende Schranken v. a. an den Zufahrtswegen zu Angelgewässern aufgestellt werden, um eine übermäßige / illegale Befahrung bestimmter Waldwege zu vermindern. Als Beispiel sei der Wirchensee (Zufahrtsweg am Hotel und am Försterblick an der östl. NP-Grenze) genannt. Nach § 18 Abs. 1 des Waldgesetzes von Brandenburg stellen nicht verschlossene Schranken grundsätzlich keine Sperrung dar. Bei Bedarf muss die Einhaltung von Regeln durch die Eigentümer, den Naturpark, Landesbetrieb Forst, Polizei oder Fischereibehörde in abgestimmten Kontrollen überwacht werden.

Das Baden ist im gesamten FFH-Gebiet laut NSG-VO verboten (**E24**), die einzige Ausnahme besteht für das Ostufer des Ziskensees (LRT 3160). Damit sollen Beeinträchtigungen der anderen Ufer und der vorgelegerten empfindlichen Verlandungs- und Flachwasserzonen verhindert werden. Da außerhalb des FFH-Gebietes weitere Badegewässer vorhanden sind, wird vorgeschlagen, dass der Naturpark die Besucherlenkung zu diesen Gewässern verstärkt.

Die Nutzung von Wasserfahrzeugen aller Art einschließlich Surfbrettern ist laut NSG-VO verboten. Dieses Verbot gilt somit auch für Wasserfahrzeuge wie Stand-Up-Paddling-Boards (SUP) (**E93**). Ziel ist neben dem Artenschutz auch der Schutz der Röhrlichtzonen und der Schwimmblatt- und Tauchfluren. Eine Ausnahme hiervon besteht für den LRT 3150 im Wirchensee (vgl. Kap. 2.2.1.1).

Um diese Ver- und Gebote den Besuchern des FFH-Gebietes nahe zu bringen und den besonderen Schutz der sensiblen Bereiche zu verdeutlichen (**E96**), sollte das vorhandene Informationsangebot überprüft und ergänzt oder erneuert werden (**E31**).

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

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die maßgeblichen Lebensraumtypen beschrieben und tabellarisch aufgelistet. Die Maßnahmen-Codes sind dem Standard-Maßnahmenkatalog für die Managementplanung in Natura-2000-Gebieten im Land Brandenburg (LFU 2016b) entnommen. Die Maßnahmen sind in Karte 4 (im Anhang) unter Angabe der Nummer der Maßnahmenfläche (entspricht zumeist der Biotopnummer in Karte 2 und Zusatzkarte Biotoptypen) flächengenau verortet.

Die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad und die standörtlichen Gegebenheiten definieren das Erhaltungsziel für den jeweiligen Lebensraumtyp.

2.2.1. Ziele und Maßnahmen für Natürliche eutrophe Seen und Teiche – LRT 3150

Für die natürlichen Seen und Teiche des LRT 3150 bildet der angestrebte Wert von 61,5 ha mit einem guten Erhaltungsgrad (B) das Leitbild im FFH-Gebiet.

Tab. 62: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Natürlichen eutrophen Seen des LRT 3150 im FFH-Gebiet Schlaubetal

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	61,5	61,5	61,5
* Nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler			

2.2.1.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3150

Das Erhaltungsziel für die natürlichen Gewässer im FFH-Gebiet ist ein naturnahes, schwach eutrophes, unbelastetes, dauerhaft wasserführendes Standgewässer über sandigem bis organischem Grund ohne Faulschlammabildung mit einer typischen Wasservegetation und einer Verlandungsvegetation entlang der naturnahen Uferzonen (11. ERHZV 2017, verändert).

Für den EHG (B) gilt entsprechend des Bewertungsbogens für **natürliche Gewässer** des LRT 3150 (ZIMMERMANN 2014):

- Die Habitatstrukturen sind mit mindestens zwei lebensraumtypischen Strukturelementen der aquatischen Vegetation (Schwebematten, Tauchfluren, Schwimmdecken, Schwimmblattrasen) und mindestens zwei Vegetationseinheiten der Verlandungsvegetation (Flutrasen, Röhricht, Großseggenried, Feuchte Hochstaudenflur, Weiden-(Faulbaum)-Gebüsch, Erlen-Bruchwald) ausgebildet,
- das Arteninventar weist mindestens sechs charakteristische Arten auf, und
- es liegen höchstens mittlere Beeinträchtigungen vor, durch mäßige Wasserspiegelabsenkungen, anthropogene Prägung auf < 25 % der Uferlinie und / oder der Fläche, Deckungsanteil von Hypertrophierungszeigern an der Wasservegetation < 50 % und / oder bei tieferen Gewässern eine untere Makrophytengrenze > 1,8 m.

Das Erhaltungsziel für Teiche ist ein schwach eutrophes, wenig belastetes Stillgewässer über sandigem bis organischem Grund, mit einer typischen Wasservegetation und Verlandungsvegetation entlang von Teichufern oder Inseln (11. ERHZV 2017, verändert).

Für den EHG (B) gilt entsprechend des Bewertungsbogens für **Teiche** des LRT 3150 (ZIMMERMANN 2014, ergänzt):

- Die Habitatstrukturen sind gut ausgeprägt mit einer zumindest wenig strukturierten Verlandungszone und zeitweise vorhandenen, größeren Vorkommen von Schwimmblatt- und Unterwasservegetation,
- das Arteninventar weist mind. zwei charakteristische Arten auf, und
- es liegen höchstens mittlere Beeinträchtigungen vor, durch naturschutzgerechte Bewirtschaftung entsprechend der Auflagen des Vertragsnaturschutzes, ausgeglichene Nährstoffbilanz bei Zufütterung, geringe bis keine Düngung, in Forellenteichen Verzicht auf Sauerstoffzuführung, angemessene, überwiegend strukturerhaltende Teichpflege, hierzu gehört in den Karpfenteichen das regelmäßige, temporäre Trockenliegen zur Reduzierung von Teichmudde, mäßige Störungen durch anthropogene Einflüsse, z. B. Freizeitnutzung, oder Nutzungen im Umland (Nähr- und Schadstoffeintrag).

Die wichtigste Aufgabe ist es, in allen Gewässern bessere Wuchsbedingungen für die charakteristischen Arten zu schaffen und somit eine Erweiterung des Pflanzenarteninventars und der Ausdehnung der Wasservegetation zu erreichen. Grundlegend dafür sind eutrophe (und nicht polytrophe) Wasserkörper, größere Sichttiefen und stabiles Sediment (nicht verschlammte). Begrenzt wird ihre Ausbreitung in den steilen Rinnenseen durch einen geringen Anteil an Flachwasserbereichen.

Der LRT 3150 profitiert von den gebietsübergreifenden Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts (**F86, W105**) sowie von Maßnahmen zur Reduzierung von Sediment-, Nährstoff und Schadstoffeinträgen aus der Landwirtschaft im OEZG (**W20, W143**).

Allgemeine Maßnahmen zum Angeln und zur Fischerei in Seen

Entsprechend der NSG-VO (2015) ist das Angeln an keinem der eutrophen Stillgewässer (LRT 3150) verboten, lediglich am **Wirchensee** ist der Verkauf von Jahresangelkarten auf 30 Stück begrenzt.

Zum Schutz der empfindlichen und im FFH-Gebiet nur spärlich vorhandenen Flachwasserbereiche und ihre Verlandungszonen (Ufervegetation) und zur Beruhigung besonders sensibler Bereiche wird vorgeschlagen, entsprechende Abschnitte an jedem Gewässer von der Angelfischerei und anderen potenziellen

Nutzungen auszunehmen. So könnte am Kleinen Tschinkensee nur an der Nordseite (außerhalb des FFH-Gebiets) und am Kleinen Treppensee nur im Osten (entlang des offiziellen Wanderwegs) geangelt werden. Zur praktischen Umsetzung sollten diese Bereiche jeweils gekennzeichnet werden (**W185**).

Im Wirchensee soll die Gewässernutzung (Befahrung jeglicher Art) auf die nördliche Seehälfte am Waldseehotel begrenzt werden. Der Süden jenseits der Halbinsel wird als beruhigte Zone ausgewiesen (vgl. Abschnitt Erholungsnutzung). Die Angelfischerei soll die südliche Uferzone sowie die Südöstliche Zone der Halbinsel ausschließen (**W78**, vgl. Abb. 22:).

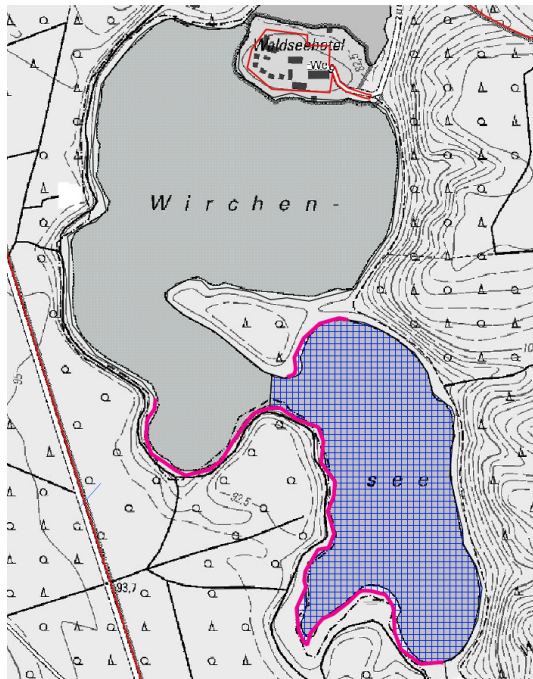


Abb. 22: Vorschlag für einen beruhigten Abschnitt im Süden des Wirchensees: Angelfischerei und Befahrung ganzjährig untersagt (blau kariert), Angelfischerei am Ufer ganzjährig untersagt (rosa Linie).

Fischreusen sind ebenso wie alle übrigen fischereiwirtschaftlichen Geräte so zu sichern, dass ein Einschwimmen des Fischotters weitestgehend ausgeschlossen wird (**W176**, vgl. NSG-VO). Nach Auskunft der Fischer besteht im Gebiet durch die Verwendung von (Groß-)Reusen, die tiefer als 2 m aufgestellt werden, keine Gefahr für den Fischotter, da dieser eher ufernah fischt und über die Reusen schwimmt. Es seien schon seit Jahrzehnten keine Fischotter mehr gefangen worden. Darüber hinaus gibt es verbesserte fischottergerechte Fischreusen zu kaufen, bei denen nicht die Einschwimmöffnung verringert wird, sondern Fischotter die Reuse über einen „Notausstieg“ wieder verlassen können.

Natürliche Gewässer

In den Stillgewässern Langesee (PID 3028), Kleiner und Großer Tschinkensee (PID 3142), Kleiner Treppensee (ID 3104), Wirchensee (ID 0972) und Großer Jakobsee (ID 3388) wird zum Erhalt und zur Verbesserung des gebietstypischen Fischarteninventars, zum Schutz der wurzelnden Wasservegetation und zur Verringerung der Nährstoffbelastung geplant, den Fischbesatz und -bestand nach Art und Menge zu beschränken (**W173**). Die Entwicklung des Fischbestandes in diesen Gewässern sollte sich an der gebietstypischen Artenzusammensetzung orientieren und gebietsheimische Herkünfte bevorzugen. Gentechnisch veränderte Fische werden nicht besetzt.

Entsprechend der Behandlungsgrundsätze (vgl. Kap. 2.1.2) orientiert sich der maximale Bestand der Karpfen / Benthivoren an der ökologisch vertretbaren Obergrenze für eutrophe Gewässer von 50 kg / ha Flachwasserzone. Durch die Reduzierung von anderen benthivoren (gründelnden) Fischarten und zu Massenbeständen neigenden Weißfischen wie Schleie, Blei und Güster z. B. durch Hegeangeln oder Abfischen (**W63**) kann die Gewässertrübung und die Beeinträchtigung der Vegetation sowie eine Rücklösung von

Nährstoffen vermindert werden. Bei einem ausgewogenen Verhältnis von Raub- zu Friedfischen sollte jedoch darauf geachtet werden, dass der Raubfischbestand nicht zu hoch wird, da sich sonst die Prädation von Insektenlarven und Amphibien erhöht. Nach Auskunft der Fischer führt die starke Prädation des Kormorans auf (jüngere/kleinere) Fische zu einem rückläufigen Bestand der Massenfische (z.B. auch des benthivoren Bleis). Im Kleinen Treppensee soll v.a. ein zu hoher Wels-Bestand zur Verminderung der Friedfische beitragen (mdl. Mitt. KAV, 17.2.2022).

Um den Bestand abzuschätzen bedarf es der Dokumentation von Besatz und Entnahme und der Abschätzung der Verluste, sowie einer regelmäßigen Prüfung des verbliebenen Bestandes. Da mit Ausnahme des Kleinen Treppensees alle natürlichen Gewässer von Fischereien gepachtet sind, ist davon auszugehen, dass diese ein Bestandesmanagement der Stillgewässer durchführen. Angler die dort angeln, sollen von den Pächtern zum Führen eines Fangtagebuches und der Meldung der Entnahmen angehalten werden.

Die Zufütterung von Fischen in natürlichen Gewässern (zur fischereilichen Nutzung) wird weiterhin nicht praktiziert (**W77**).

Für alle natürlichen eutrophen Gewässer und das Stubbenloch wird eine Anfütterungsmenge von maximal 0,5 kg Futter / Angelstelle und Tag entsprechend der Behandlungsgrundsätze in Kap. 2.1.2. vorgeschlagen (**W77**). Durch das ausschließliche Fangen und Zurücksetzen kapitaler Fische wird zwar angefüttert (große, nährstoffreiche Boilies) aber es kommt nicht zur Entnahme des Fisches ergo von Nährstoffen. Catch and Release wird als nicht der guten fischereilichen Praxis entsprechende Angelform an den Gewässern im FFH-Gebiet verboten (**Maßnahme ohne Code**).

Für die an das FFH-Gebiet angrenzenden Gewässer Hammersee und Großer Treppensee werden die gleichen Maßnahmen empfohlen, wie für die anderen Rinnenseen, da sie ineinander übergehen und eine Bewirtschaftungseinheit bilden.

Teiche

Für die Bewirtschaftung von Teichen des LRT 3150 sollten, solange nichts anderes festgelegt wurde, die folgenden Grundsätze zum Erhalt des LRT beachtet werden:

Der Besatz orientiert sich entsprechend der RL Aquakultur und Binnenfischerei (MLUL 2019) an einer maximalen Abfischmenge von 650 kg / ha Teichnutzfläche für extensive Teiche. In der Optimalvariante orientiert sich die Abfischmenge am Naturertrag des Teiches und erreicht höchstens 200 kg / ha (**W182**). Die Zufütterung erfolgt entsprechend den Vorgaben im Positionspapier *Gute fachliche Praxis* ohne Nutzung von Mischfuttern. In Teichgruppen werden vorzugsweise alle Altersstadien produziert, auch die jüngeren, Förderlich ist dabei die Einhaltung einer Trockenliegezeit, davon mindestens acht Wochen während der Vegetationsperiode in mindestens 2. bis 3-jährigem Abstand. Denn besonders Teiche mit den jungen Altersstadien weisen eine artenreiche Teichboden- und Wasservegetation sowie hohe Dichten an FFH-Arten wie Kammolch, Rotbauchunke oder Großer Moosjungfer auf. Zum einen können die kleinen Karpfen den Teichgrund noch nicht so stark aufwühlen, zum anderen kommt es durch die Trockenliegezeit zur Oxidation der organischen Schlämme und damit zu einer Verringerung der Nährstoffhalte im Teich. Problematisch bei der Produktion der jüngeren Entwicklungsstadien in Teichen ist ihre extrem hohe Prädation z. B. durch Reiher, Kormoran oder Fischotter, sodass trotz der Möglichkeit einer Erstattung von Ertragsausfällen (MLUL 2019) eine Produktion nicht wirtschaftlich ist und unterbleibt.

Die Röhrlichtmahd (**W58**) erfolgt entweder außerhalb der gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG geregelten Sperrfrist von 1. März bis 30. September, oder es wird eine Befreiung bei der UNB beantragt, die auch im Rahmen eines einvernehmlich abgestimmten ggf. mehrjährigen Pflegeplans erteilt werden kann.

Die zur Unterstützung der Forellenzucht genutzten **Teiche an der Kieselwitzer Mühle** (PID 3448, 3455, 3463) sollen weiterhin extensiv bewirtschaftet werden (**W182**), wobei sich der Besatz am Naturertrag orientiert. Da die Teiche kaum Vegetation aufweisen, sollen Röhrlichte auf 10 % bis maximal 40 % der Teichfläche und Schwimmblatt- und Unterwasservegetation mit größeren Vorkommen etabliert werden. Da der Teichwirt nach eigener Aussage keine Röhrlichtmahd durchführt, ist davon auszugehen, dass die Teiche mit Graskarpfen besetzt sind. In diesem Fall sollte ihre Dichte soweit reduziert werden (**W172**), dass sich

Röhrichte und Wasservegetation im oben genannten Umfang entwickeln können. Bei einer Komplettnahme der Graskarpfen muss das Röhricht durch Mahd begrenzt werden (**W58**).

Tab. 63: Erhaltungsmaßnahmen für Natürliche eutrophe Seen und Teiche des LRT 3150 im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahmen	ha	Flächen (n)
Seen (natürliche Gewässer) inkl. Stubbenloch			
E93	Regelungen für Wasserfahrzeuge: Keine Befahrung mit Wasserfahrzeugen (entspr. NSG-VO)	17,18	5
E93	Regelungen für Wasserfahrzeuge: Befahrung mit motorlosen Wasserfahrzeugen ab 1.7 (entspr. NSG-VO), nur nördlich der Halbinsel	36,81	Wirchensee
W176	Verzicht auf Reusen oder Verwendung von Reusen mit Otterkreuz bzw. -gitter/ Reusengitter – Nutzung ottergerechter Reusen	42,38	3
W70	Kein Besatz	4,43	Stubbenloch
W173	Beschränkung des Besatzes mit Fischarten nach Art, Menge und/ oder Herkunft: regionale Herkünfte, Förderung gebietstyp. Artenzusammensetzung, keine gentechn. veränderten Fische; max. 50 kg Karpfenbestand / ha Flachwasserzone	49,56	5
W63	Massive Abfischung von Friedfischen – ausgeglichenes Verhältnis Friedfisch-/ Raubfischbestand	53,99	6
W77	Kein Zufüttern, Beschränkung der Anfütterung auf 0,5 kg / Tag / Angelstelle kein Catch and Release	53,99	6
W185	Kennzeichnen von Uferbereichen für die Angelnutzung	53,99	6
W54	Belassen von Sturzbäumen / Totholz	53,99	6
W172	Entnahme von Fisch-Neozoen	53,99	6
W85	Umbau vom Haupt- in den Nebenschluss	4,43	Stubbenloch
Teiche			
Ohne Code	Kein Austrag von Neobiota aus Teichanlagen/Rinnenanlagen	-	2
W58	Röhrichtmahd, Belassen auf ca. 10 % der Teichfläche	6,74	4
W182	Teichbewirtschaftung optimieren / anpassen: bisherige extensive Nutzung beibehalten, maximale Abfischmenge 200 bis 650 kg / ha, keine Altersbeschränkung, inkl. W90 Gewährleistung von Mindest-Trockenliegezeiten	5,72	3 - Kieselwitz
W78	Kein Angeln	5,72	3 - Kieselwitz
W172	Reduzierung von Graskarpfen	5,72	3 - Kieselwitz
W182	Teichbewirtschaftung optimieren / anpassen: maximale Abfischmenge 200 kg / ha, nur Kv/K1	1,02	Schlaubemühlenteich
W70	Kein Besatz	1,02	Schlaubemühlenteich
W90	Gewährleistung von Mindest-Trockenliegezeiten	1,02	Schlaubemühlenteich
Moorgewässer in den Grenzläuchen			
W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung	0,12	1
W4	Setzen von Sohlschwellgruppen im Torf	0,12	1
W140	Setzen einer Sohlschwelle	0,12	1
W105	Erhöhung des Wasserstands durch F86 – Waldumbau der Nadelforsten in Laubmischwälder	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT mit 61,5 ha zugeordnet	
W20	Einstellung jeglicher Abwassereinleitung	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT mit 61,5 ha zugeordnet	
W143	Drainagen in den Oberflächeneinzugsgebieten zurückbauen	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT mit 61,5 ha zugeordnet	

Der Austrag der neobiotischen Graskarpfen und Regenbogenforellen in die Schlaube ist durch die beiden Produktionsbetriebe zu verhindern (**Maßnahme ohne Code**). Eine Angelnutzung sollte weiterhin unterbleiben (**W78**).

Der **Schlaubemühlenteich** (PID 3111) konnte 2022 nicht mehr verpachtet werden. Zur Erhaltung des LRT 3150 ist jedoch eine extensive Bewirtschaftung dringend notwendig, denn nur durch die Aufrechterhaltung der Bespannung (intaktes Staubauwerk) und eine regelmäßige Röhrichtmahd ist der LRT in Teichen langfristig erhaltbar. Eine Verminderung der Schlammakkumulation und des Nährstoffaustrags in das Fließgewässer wird durch ein regelmäßiges Ablassen und Trockenliegen gefördert.

Um als Habitat für FFH-relevante Arten wie Rotbauchunken, Kammolch oder Moosjungfern zur Verfügung zu stehen, bedarf es ebenfalls einer teichwirtschaftlichen Nutzung, jedoch dürfen dann nur Jungfische (z. B. K1) besetzt werden (**W182**) oder es ist auf einen Besatz gänzlich zu verzichten (**W70**). Das Abfischgewicht sollte sich am Naturertrag orientieren und unter 200 kg / ha liegen (**W182**). Zur Reduktion von Schlamm und Nährstoffen und zur Sicherstellung der Fischfreiheit bei Nutzung ohne Besatz ist eine Winterung in mindestens 2- bis 3-jährigem Abstand mit mind. 6-8 Wochen Trockenliegezeit während der Vegetationsperiode oder eine Sömmerung (**W90**) durchzuführen. Dämme und Mönch sind regelmäßig zu kontrollieren und unter Erhalt der Altbäume am Damm instandzusetzen, besonders da der Biber hier regelmäßig tätig wird. Die Röhrichtmahd sollte weitergeführt werden (**W58**), dabei ist das Röhricht auf 10 % bis maximal 40 % der Teichfläche zu belassen unter Erhalt von Altschilfbereichen.

Der aufgelassene und aktuell vom Biber eingestaute Teich an der östlichen Gebietsgrenze (PID 3107) unterhalb des Schlaubemühlenteichs, ist im Rahmen des Prozessschutzes in seinem gegenwärtigen Zustand zu belassen (**W68**). Der hier stark aktive Biber führt zu einem natürlichen Erhalt des Gewässers, inklusive Rückdrängung des Schilfs. Die bisherige deutliche Beschattung nimmt aktuell wieder ab, da die hohen Wasserstände zum Absterben und Umfallend von Bäumen führen.

Das **Stubbenloch** (PID 3071) war als Mülhteich der Schlaubemühle ablassbar. Heute verfügt es auch noch über ein Wehr, wird jedoch mittlerweile von der Schlaube durchflossen und steht mit dem Wirchensee in Verbindung, sodass es gemeinsam mit diesem von einem Fischer genutzt wird. Es soll weiterhin extensiv genutzt werden (**W182**). Die aktuelle Nutzung ohne Fischbesatz (**W70**) ist dem Gewässer zuträglich. Die Graskarpfen im Gewässer und im angrenzenden Wirchensee, mit dem das Stubbenloch in Verbindung steht, sind vollständig zu entnehmen (**W172**). Ziel ist die Erholung der stark dezimierten Wasservegetation im Stubbenloch. Außerdem wird ein massives Abfischen von Friedfischen mit potenziellen Massenvorkommen empfohlen (**W63**), um ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Fried- und Raubfischen wiederherzustellen. Die Sturzbäume (Totholz) sind weiterhin im Wasser zu belassen (**W54**). Zum Schutz der Ufer- und Verlandungsvegetation sind Angelbereiche auszuweisen (**W185**). Ebenfalls sollte geprüft werden, das Stubbenloch langfristig vom Haupt- wieder in den Nebenschluss zu verlegen (**W85**, vgl. Kap. 2.2.3).

Auch im Stubbenloch soll, wie in den natürlichen Seen, die Anfütterung beim Angeln (**W77**) auf 0,5 kg / Angelstelle und Tag begrenzt und langfristig gänzlich darauf verzichtet werden.

Zusätzlich wird vorgeschlagen, die Beleuchtung der zum Waldseehotel gehörenden Steganlage spätestens um 21:30 Uhr abzuschalten und insektenfreundliche Leuchtmittel zu verwenden (**Maßnahme ohne Code**). Dies wird mit Änderung des BNatSchG (§ 41a) in nächster Zeit auch gesetzlich vorgegeben.

Moorgewässer in den Grenzläuchen

Eine Nutzung des kleinen **Moorgewässers** (PID 0967) innerhalb der als Moorentwicklungsfläche erfassten Kranichwiesen ist weiterhin auszuschließen. Um die Wassersituation zu verbessern ist es dringend notwendig, den querenden Entwässerungsgraben zu kammern und seine Sohle bei Bedarf gegen Versickerung abzudichten (**W1, W4, W140**, vgl. Kap.2.2.4).

Erholungsnutzung

Für die Gewässer des LRT 3150 gelten die in Kap. 2.1.7 genannten Behandlungsgrundsätze für die Erholungsnutzung (**E93**). Einzig für den Wirchensee besteht die Ausnahmeregelung, dass nichtmotorisierte

Wasserfahrzeuge nach dem 1. Juli genutzt werden dürfen, dem offiziellen Ende der Vogelbrutzeit. Leider zeigt es sich, dass Boote und v. a. (ungeübte) Stand-Up-Paddler den Schutz der insgesamt nur schütterten Röhrichtzonen nicht beachten. Deshalb wird vorgeschlagen, die Südhälfte des Wirchensees ganzjährig für eine Befahrung und für die Angelnutzung zu sperren (vgl. Abb. 22:).

2.2.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150

Die Entwicklungsziele entsprechen den Erhaltungszielen. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3150 geplant.

2.2.2. Ziele und Maßnahmen für Dystrophe Seen und Teiche – LRT 3160

Für die Dystrophen Seen und Teiche des LRT 3160 bildet der im SDB gemeldete Wert von 3,4 ha mit einem guten Erhaltungsgrad (B) das Leitbild im FFH-Gebiet.

Tab. 64: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für Dystrophe Seen und Teiche – LRT 3160 im FFH-Gebiet Schlaubetal

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	C	B
Fläche in ha	3,4	3,4	3,4
* Nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler			

2.2.2.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Dystrophe Seen und Teiche – LRT 3160

Das Erhaltungsziel für den LRT 3160 im FFH-Gebiet sind natürliche, hydrologisch intakte Moorgewässer mit dauerhaft hohem Wasserstand, wachsender Torfe sedimentierender Torfmoosvegetation die unter dem Einfluss von Huminsäuren aus Torfmoos-Substraten stehen und stickstoffarmes, schwach bis stark saures Wasser führen (25. ErhZV 2018, verändert).

Für den EHG (B) gilt entsprechend des Bewertungsschemas für den LRT 3160 (ZIMMERMANN 2014):

- Die Habitatstrukturen sind mit mind. 2 verschiedenen lebensraumtypisch ausgebildeten Vegetationsstrukturelementen wie Torfmoos-Schwingrasen, Tauch- und Schwimmblattvegetation, *Sphagnum* / *Drepanocladus*-Grundrasen, Wollgras- und Seggenriede oder Röhrichte gut ausgeprägt,
- das Arteninventar weist mind. 3 charakteristische Arten, davon mind. 2 Farn- oder Blütenpflanzenarten sowie mind. 3 lebensraumtypische Libellenarten mit erfolgreicher Reproduktion auf, und
- es liegen höchstens mittlere Beeinträchtigungen vor, durch höchstens mäßige Wasserspiegelabsenkungen, nicht-erheblich beeinträchtigte Funktionalität des Gewässers durch naturferne Strukturelemente, Freizeitnutzung oder Fischbesatz, < 25 % anthropogen beeinträchtigte Uferlinie und / oder Fläche und nur mäßige anthropogene Störungen z. B. durch Freizeitnutzung und/ oder ≤ 25 % Deckungsanteil von Störzeigern an der Wasserpflanzen- bzw. Moorvegetation.

Um den Fortbestand der dystrophen Seen und Moorgewässer zu sichern, ist es von höchster Priorität den Wasserhaushalt im Einzugsgebiet der Gewässer zu verbessern, die Wasserstände zu stabilisieren und eine weitere Eutrophierung zu verhindern. Der LRT 3160 profitiert deshalb besonders von den gebietsübergreifenden Maßnahmen (vgl. Kap. 2.1) zur Verbesserung des Wasserhaushalts durch den Waldumbau (**F86, W105**).

Zusätzlich sind in den direkten Einzugsgebieten der Gewässer die Gehölzbestände, insbesondere der Nadelforsten, aufzulichten (**F55**) und langfristig in Laubmischbestände umzuwandeln (**F86**). Hierzu bieten sich im Umfeld der **Barleye** besonders die Douglasienbestände an, wo im 10-Jahres-Zyklus 30 % der

Douglasien entnommen werden. Zudem lässt sich der Wasserverbrauch im direkten Umfeld der Gewässer durch die Auflichtung der ersten beiden Baumreihen entlang der Ufer (**W30**) auf 30 % Deckung verringern. Dabei sollten bevorzugt die jüngeren Bäume und die standortuntypischen Arten entnommen werden. Arten mit hoher Austriebsneigung wie Birke oder Erle sind zu ringeln oder zu ziehen. Als Nebeneffekt kommt es hierdurch zu einer Verringerung der Beschattung und des Laubeintrags sowie zu einer Förderung der Wasservegetation. Bei anhaltender Biberaktivität an den Gewässern kann diese Maßnahme evtl. entfallen.

Angeln bzw. jegliche fischereiliche Nutzung bleibt in den beiden kleineren Moorgewässern entsprechend der NSG-VO untersagt (**W68**).

Am **Ziskensee** besteht die Vorgabe aus der NSG-VO, dass eine Angelnutzung auf Ost- und Nordwestufer begrenzt ist und am Westufer nur vom Steg aus geangelt werden darf (**W79**). Die Vorgaben sind zum Schutz der empfindlichen Ufer- und Verlandungszone dringend einzuhalten.

Bisher wurden regelmäßig Karpfen in unbekannter Menge und Altersklasse durch den Pächter besetzt. Die Nutzung erfolgte durch einen privaten Angelverein, wobei das Angeln auf kapitale Fische Bestandteil der Angelfischerei ist. Nach guter fachlicher Praxis (GfP) der Fischereiwirtschaft entspricht der Besatz eines dystrophen Gewässers mit Karpfen innerhalb eines Schutzgebietes nicht der GfP, sodass vorgeschlagen wird, langfristig auf Fischbesatz zu verzichten (**W70**) und nur noch den Naturertrag zu entnehmen. Um die Wasserqualität und die Deckung der Wasservegetation zu verbessern, wäre es aus naturschutzfachlicher Sicht am sinnvollsten, auf jegliche fischereiliche und angelfischereiliche Nutzung (**W68, W78**) zu verzichten.

Ist dies nicht umsetzbar, so soll der Karpfenbestand entsprechend der Behandlungsgrundsätze in Kap. 2.1.2 auf höchstens 25 kg / ha Flachwasserzone begrenzt werden (**W173**). Zudem sind bei Besatzmaßnahmen auf eine regionale Herkunft, die Förderung der gebiets- und gewässertypischen Artenzusammensetzung und das Verbot gentechnisch veränderter Fische zu achten. Um eine Phosphor-Belastung des nährstoffarmen Gewässers ausschließen zu können, ist auf das Anfüttern beim Angeln zu verzichten (**W77**). Da der aktuelle Bestand Pächter und Nutzern nicht bekannt ist und durch einen alten Wels zudem eine Reduktion des Friedfischbestandes in unbekanntem Ausmaß erfolgt, sollte versucht werden eine Abschätzung des Bestandes zu erreichen. Hierzu sollten regelmäßig Besatz sowie Entnahmen dokumentiert und der Verlust durch Raubfische und Kormorane abgeschätzt werden, um daraus den Bedarf an Besatz und Hegemaßnahmen zur Reduktion von Weißfischen bzw. bodenwühlenden Fischarten (z. B. Blei, Güster, Schleie) abzuleiten (**W63**). Dabei müssen zusätzlich die naturschutzfachlichen Ziele nach Verringerung der Trübung und der Verbesserung der Wasservegetation im Einvernehmen mit dem Naturpark und / oder der UNB berücksichtigt werden.

Im Ziskensee wird Tot- und Sturzholz mindestens außerhalb der Angel- und Badestellen belassen (**W54**).

Die Beschränkung der Badeerlaubnis auf das Ostufer am Ziskensee durch die NSG-VO (**E24**) bleibt bestehen. Da der Ziskensee ein beliebtes touristisches Ziel ist, sind zum Schutz der sensiblen Bereiche am Ufer und in der Verlandungszone Maßnahmen zur Besucherlenkung notwendig (vgl. Behandlungsgrundsätze Kap. 2.1.7). Vorhandene Informationstafeln sollten auf ihren Zustand und ihre Aktualität überprüft und bei Bedarf erneuert oder ergänzt werden (**E31, E96**). Sie sollen über den Lebensraum und die Besonderheit von Mooren und Moorgewässern informieren und auf deren Sensibilität und Schutzbedürftigkeit hinweisen. Der im Gewässer vorhandene Badesteg am Ostufer fördert die Lenkung der Badegäste und Angler. Seine Funktionsfähigkeit sollte aufgrund der anhaltend sinkenden Wasserstände regelmäßig geprüft werden, ebenso kann der Bedarf eines Rückbaus oder eines ökologisch vertretbaren Ersatzes erwogen werden. Sowohl der Neubau als auch die Erneuerung eines Steges bedarf einer wasserrechtlichen Genehmigung inkl. einer naturschutzrechtlicher Befreiung.

Der vor kurzem erneuerte Steg am Westufer ist als Angelplatz einer flächigen Begehung der Ufer vorzuziehen. Da seine Nutzung nicht explizit den Anglern vorbehalten ist und er über eine Leiter ins Wasser verfügt, ist eine nicht erlaubte Nutzung als „Badeinsel“ direkt im sensibelsten Bereich des Sees zu befürchten. Hier ist eine Einschränkung des Zugangs notwendig.

Auch eine Beteiligung der Anwohner am Schutz dieses besonderen und beliebten Schutzgutes, ob als Gruppe oder Einzelpersonen, ist zu begrüßen. Sie sind mit den Gegebenheiten vor Ort vertraut, können entstehende Probleme zeitnah bemerken sowie melden und haben günstigenfalls auch schon Erfahrung mit dem Erhalt und dem Schutz der Natur. Weiterhin können sie auch zur Weitergabe ihres Wissens an die folgenden Generationen beitragen. Besonders zuträglich und vertrauensfördernd kann dabei eine Zusammenarbeit mit der Naturwacht oder den anderen naturschutzfachlich ausgebildeten Akteuren im Schlaubetal wirken.

Darüber hinaus ist auch eine reduzierte Bewerbung des Ziskensees in allen Medientypen und ein Verzicht auf die Verzeichnung der Badestelle hilfreich für eine geringere Frequentierung des Sees.

Tab. 65: Erhaltungsmaßnahmen für Dystrophe Seen und Teiche – LRT 3160 im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahmen	ha	Flächen (n)
F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotop: in den umgebenden Wäldern inkl. W30 Auflichten der Ufergehölze	3,40	Barleye, Moorgewässer Barleye, Ziskensee
W68	Keine fischereiliche Nutzung entspr. NSG-VO, inkl. W78 Kein Angeln	0,93	Barleye, Moorgewässer Barleye
W79	Angeln nur von vorhandenen Stegen und in gekennzeichneten Bereichen entspr. NSG-VO	2,47	Ziskensee
W68	[<i>Optimalvariante</i>]: Keine fischereiliche Nutzung inkl. W78 Kein Angeln	2,47	Ziskensee
W70	[<i>Optimalvariante</i>]: Kein Fischbesatz	2,47	Ziskensee
W173	[<i>Alternativvariante</i>]: Beschränkung des Besatzes mit Fischarten nach Art, Menge und / oder Herkunft: regionale Herkünfte, Förderung gebietstyp. Artenzusammensetzung, keine gentechn. veränderten Fische maximaler Bestand 25 kg Karpfen / ha Flachwasserzone	2,47	Ziskensee
W63	Massive Abfischung von Friedfischen und (Ergänzung des Raubfischbestandes) – ausgeglichenes Friedfisch-Raubfischverhältnis	2,47	Ziskensee
W77	Kein Anfüttern	2,47	Ziskensee
W54	Belassen von Sturz-/Totholz	2,47	Ziskensee
E24	Keine Badenutzung außer in gekennzeichneten Bereichen entspr. NSG-VO	2,47	Ziskensee
W105	Erhöhung des Wasserstands durch F86 – Waldumbau der Nadelforsten in Laubmischwäldern		Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT mit 3,4 ha zugeordnet
E96	Kennzeichnung sensibler Bereiche inkl. E31 - Informationstafeln aufstellen oder erneuern		Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT mit 2,47 ha zugeordnet
E2	Kein Betreten abseits von Wegen entspr. NSG-VO		Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT mit 3,4 ha zugeordnet

2.2.2.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3160

Die Entwicklungsziele entsprechen den Erhaltungszielen. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3160 geplant.

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

Für die Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit flutender Unterwasservegetation (LRT 3260) im FFH-Gebiet bildet der im SDB gemeldete Wert von 4,0 ha mit einem guten Erhaltungsgrad (B) das Leitbild.

Tab. 66: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für Flüsse der planaren bis montanen Stufe – LRT 3260 im FFH-Gebiet Schlaubetal

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	4,0	5,0 ¹	4,0
Fläche in ha	B	B	B

* = Nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler, ¹= größere Fläche aufgrund Stauhaltung

2.2.3.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe – LRT 3260

Das Erhaltungsziel für den LRT 3260 im FFH-Gebiet sind natürliche und naturnahe, unverbaute Fließgewässer in gutem ökologischen und chemischen Zustand entsprechend des potenziell natürlichen Referenzzustandes des Fließgewässertyps 21 (Seeausflussgeprägte Fließgewässer), in Teilabschnitten möglicherweise auch 14 (Sandgeprägte Tieflandbäche) mit naturnaher Gewässermorphologie, vielfältig strukturierten Uferzonen und lebensraumtypischer Vegetation, einer möglichst naturnahen Abflussdynamik im Jahresverlauf sowie Gewässer- und Auendynamik in einem Fließgewässerverbund. Die charakteristischen bzw. wertgebenden Fischarten und Fließgewässerbiozönosen sind weitgehend vorhanden und können sich lateral und vertikal ausbreiten (11. ERHZV 2017, verändert).

Für den EHG (B) gilt entsprechend des Bewertungsschemas für den LRT 3260 (ZIMMERMANN 2014):

- die Habitatstrukturen weisen mindestens eine weitgehend natürliche Morphologie bzw. eine nur mäßig eingeschränkte Morphodynamik auf, die Gewässerstrukturgüte erreicht die Klasse 2 oder besser,
- das Arteninventar von Flora, Fischfauna und Makrozoobenthos weicht nur geringfügig vom Referenzzustand des Fließgewässertyps ab, und
- es liegen höchstens mittlere Beeinträchtigungen vor, durch einen mindestens guten saprobiellen Zustand nach WRRL, einen geringen Anteil an Störzeiger mit < 10 % Deckungsanteil, keine bis mäßige Störungen durch Freizeitnutzung, höchstens leichte Veränderungen des Laufs, mäßigen Anteil von naturfernen Ufern < 25 %, höchstens mäßige Veränderungen der Sohlstruktur (Ausbau, Grundräumung, Eintrag Feinsedimente), höchstens mäßige Veränderung des Abflussverhaltens, eine extensive bzw. schutzzielkonforme Gewässerunterhaltung und / oder für wandernde Fische überwindbare Querbauwerke

Wenn Daten dazu vorhanden sind, sollte nur eine mäßige Schadstoffbelastung vorliegen und die Biozönose durch Verdrängung durch nicht-lebensraumtypischen Organismen nur wenig verändert sein.

Gewässerstruktur

Um die Durchgängigkeit im Gewässerverbund wiederherzustellen, ist es notwendig die Querbauwerke sowie Verrohrungen an den Straßendurchlässen und Mühlwehren (PID ZPP_001, ZPP_002, ZPP_004, ZPP_005) so umzubauen (**W50, W146**), dass sie diese Aufgabe erfüllen und gleichzeitig den Wasserrückhalt im Gebiet verbessern. Diese Maßnahme wird langfristig geplant, da wasserbauliche Maßnahmen an Fließgewässern besonders im siedlungsnahen Bereich (hier Straßen, Mühlen) äußerst komplex sind und vielfältiger Voruntersuchungen bedürfen. Ein sukzessiver Umbau der Querbauwerke / Wehre vom Unterlauf bzw. der Bremsdorfer Mühle aus bachaufwärts hat das Potential die wassernahe Landschaft zu

vernetzen und birgt damit auch Chancen für eine natürliche Gestaltung des Schlaubelaufs, inklusive der Durchgängigkeit für die Tierwelt. Auch in der WRRL werden entsprechende Maßnahmen geplant (LfU 2021 a, b).

Im Bereich zwischen Wirchensee und Schlaubetalmühle durchfließt die Schlaube das als Mühlteich angestaute Stubbenloch (vgl. Kap. 1.1.3), sodass die ökologische Durchgängigkeit durch diese anthropogen vergrößerte Stillgewässerfläche eingeschränkt wird. Hier sollte die Möglichkeit geprüft werden, die Schlaube in ein wiederherzustellendes, bis in die 1990er Jahre auf Luftbildern erkennbares Umgehungsgerinne umzuleiten und so das Stubbenloch vom Hauptschluss in den Nebenschluss zu überführen (W85, geplant für LRT 3150).

Zwischen Sandfang (unterhalb Zufluss Klautzkeseegraben) und dem südlichsten Kieselwitzer Fischteich (PID 1087, 1131) wo die Schlaube durch (ehemaliges) Offenland verläuft, wird eine grundlegende Renaturierung des Gewässers vorgeschlagen (**W137, W41**). So sollte der aktuelle Verlauf vom Westrand der Aue zurück ins Talzentrum verlegt werden und eine naturnahe Morphologie erhalten, die eine Eigendynamik des Baches gewährleistet. Hierzu sollte der ehemalige Altlauf recherchiert und vorhandene Gewässer(reste) integriert werden.

Da der komplett verbaute Sandfang in der Nähe der Einmündung des Klautzkeseegrabens (PID ZPP_003 zwischen PID 1087 und 1088) eine beträchtliche Einschränkung der ökologischen Durchgängigkeit darstellt, wird vorgeschlagen, diesen vollständig zurückzubauen und ein naturnahes Bachbett wiederherzustellen (**W137**). Sollte der Erhalt des Sandfangs für die bachabwärts angrenzende Teichbewirtschaftung weiterhin notwendig sein, so wird die Beseitigung des Sohlverbaus (**W42**) und der Ersatz der Betonböschungen durch z. B. Lehmsubstrat und Totholzfaschinenbündeln (**W41, W159**) als Minimalvariante geplant. Kommt es unterhalb der Kieselwitzer Teichgruppe zu einem Substratdefizit (Sohleintiefung), so ist das im Sandfang entnommene Substrat dort wieder einzubringen. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass es sich v. a. um Sedimenteinträge aus den oberhalb gelegenen Äckern handelt. Sobald der Sandfang nicht mehr benötigt wird, kann auch das aktuell direkt oberhalb einmündende Klautzkefließ in sein ursprüngliches Bachbett unterhalb davon zurückverlegt werden.

Zur Verbesserung der Eigendynamik und damit der hydromorphologischen Strukturen sollten vorhandene Uferbefestigungen (z. B. PID 1122, 1131, Schlaubemühle in 1088) zurückgebaut werden (**W41**) und begrabte Abschnitte (PID 1122, 1131 Oberlauf) so redynamisiert werden (**W137**), dass eine ungestörte, natürliche Entwicklung des Gewässerverlaufs mit Raum zum Mäandrieren möglich ist.

Bei der Ausbesserung oder Erneuerung von Stützwänden und anderen Befestigungen im schlaubenahen Siedlungsbereich ist auf die Nutzung von naturverträglichen Materialien zu achten und die ökologische Durchgängigkeit der Schlaube zu gewährleisten.

Biberdämme, die eine Gefährdung der Infrastruktur darstellen, da sie bspw. an einem Straßendurchlass liegen, wie am Stubbenloch, sollten artgerecht durchgängig gemacht werden. Hierzu erhält der Biberdamm Drainagen, die eine Stauhöhe aufrechterhalten, die dem Biber die Nutzung seines Biberbaus dauerhaft ermöglicht und eine Gefährdung der Straße ausschließen (vgl. Kap. 2.3.1). Allgemein sollten Drainagen jedoch nur etabliert werden, wenn Konflikte mit der Höhe von Wasserständen sonst nicht zu lösen sind, aber nicht, um den Wasserdurchfluss durch den Biberdamm zu erhöhen, z. B. zur Kompensation des Defizits des Basisabflusses (vgl. auch Kap. 2.5).

Beim Abfluss des Kleinen Treppelsees (ID 9615) muss geprüft werden, inwieweit der Damm und die berechtigten Ansprüche der Eigentümer der Hütte am Ufer des Sees in Konflikt steht. Muss der Wasserstand die Überflutungsfreiheit des Flurstücks gewährleisten, sollte auch hier die regelmäßige Zerstörung des Damms durch eine Drainage ersetzt werden. Denn eine vollständige Entfernung eines Damms führt nur kurzfristig zum Erfolg und zieht den Neubau des Damms mit erneuter Holzbeschaffung in der Umgebung mit sich.

Unterhaltung

Vom zuständigen Wasser- und Bodenverband Schlaubetal / Oderauen wird nur ein Abschnitt oberhalb der Kieselwitzer Mühle (Teilabschnitt PID 1133) regelmäßig gekrautet, um dort einen sicheren Abfluss und somit den Schutz von Siedlungsbereichen und Infrastrukturen zu gewährleisten. Alle übrigen Schlaubeabschnitte werden beobachtet und es werden nur bei zwingendem Bedarf Unterhaltungsmaßnahmen durchgeführt. Bei der Durchführung von Maßnahmen sind die ökologischen Belange des Fließgewässer-LRT und der Ufervegetation sowie Artenschutzaspekte (Steinbeißer, Bitterling, vgl. Kap. 1.6.3.4, 1.6.3.5) zu berücksichtigen (**W53**, **W56**). Dabei sollte soweit möglich Sturz- und Totholz belassen werden (**W54**). Außerdem sollte die Grundräumung nur abschnittsweise durchgeführt (**W57**) werden.

Tab. 67: Erhaltungsmaßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe des LRT 3260 im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahmen	ha	Flächen (n)
Schlaube und Nebengewässer			
W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung, inkl. W54 – Belassen von Sturz- und Totholz, inkl. W56 – Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten, inkl. W57 – Grundräumung abschnittsweise	5,03	Alle Schlaubeabschnitte
W137	Neuprofilierung des Gewässerabschnitts inkl. W41 Beseitigung der Uferbefestigung	2,82	4
W30	Partielles Entfernen der Gehölze	5,03	Alle Schlaubeabschnitte
Ohne Code	Förderung gewässertypischer Arten	5,03	Alle Schlaubeabschnitte
Querbauwerke / Mühlen			
W146	Rück- bzw. Umbau von für die Tierwelt unpassierbaren Uferbefestigungen bzw. wasserbaulicher Anlagen	-	4
W50	Rückbau von Querbauwerken	-	4
W181	Maßnahmen am Ablauf eines Fischteichs: Verdriften von Regenbogenforellen verhindern	-	2
Sandfang			
W137	Neuprofilierung des Gewässerabschnitts	-	1
W42	Beseitigung von Sohlverbau inkl. W41 Beseitigung der Uferbefestigung inkl. W159 Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biologische Bauweise)	-	1
W105	Erhöhung des Wasserstands durch F86 – Waldumbau der Nadelforsten in Laubmischwälder	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 5,03 ha zugeordnet	
W20	Einstellung jeglicher Abwassereinleitung	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 5,03 ha zugeordnet	
W143	Drainagen in den Oberflächeneinzugsgebieten zurückbauen	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 5,03 ha zugeordnet	

Fischzönose

Um das gewässertypische Artenspektrum der Schlaube wiederherzustellen und zu fördern, ist es notwendig, das Artenspektrum der durchflossenen Seen zu berücksichtigen. So sind die für die Stillgewässer des LRT 3150 geplanten Maßnahmen (vgl. Kap. 1.6.2.3), wie Reduktion gewässeruntypischer Arten (**W63**) und der beschränkte Besatz mit Arten gebietsheimischer Herkunft in gewässertypischer Menge und Artenzusammensetzung (**W173**) auch für den LRT 3260 zuträglich. Weiterhin sollten gewässertypische Arten wie Bachforelle, Bach- und Flussneunauge, Bitterling, Blei, Döbel, Gründling, Hasel, Hecht, Quappe, Schmerle, Steinbeißer und Wels gefördert werden (**Maßnahme ohne Code**). Das Entkommen der gebietsfremden Regenbogenforelle aus den Produktions- und Hälterungsanlagen an Kieselwitzer und Bremsdorfer Mühle

(PID ZPP_001, _002) in die Schlaube ist durch entsprechende Maßnahmen weiterhin zu kontrollieren und zu verhindern (**W181**). Bei den Untersuchungen 2020 und 2021 waren nur sehr wenige Regenbogenforellen nachgewiesen worden.

Zur Förderung der Biodiversität der verschiedenen Organismengruppen im Gewässer sollte die starke Beschattung der Schlaube, die die Entwicklung der Wasservegetation zumeist stark beeinträchtigt, durch partielle Auflichtung der Ufergehölze (**W30**) verringert werden. Dabei kann auch die Tätigkeit des Bibers berücksichtigt werden, der wahrscheinlich in den nächsten Jahren die Gehölzbestände entlang der Schlaube auch ohne Eingriff des Menschen öffnen wird.

Sedimenteinträge und chemische Belastungen

An den operativen Messstellen SCHL_033 (Str.brücke Siehdichum) und SCHL_030 (Bremsdorfer Mühle) werden allgemeine physikalisch-chemische Parameter erfasst. Hier liegen die Belastungen bei Gesamt-Phosphor und Stickstoff (Ammonium) langjährig deutlich über den Grenzwerten für einen guten ökologischen Zustand, zudem wurden zu hohe Belastungen mit Quecksilberverbindungen und Bromierten Diphenylethern nachgewiesen. Da es sich hierbei v. a. um Belastungen aus weit entfernten Quellen wie Grundwasser und Landwirtschaft auf den angrenzenden Hochflächen handelt, können besonders großräumige Maßnahmen außerhalb des FFH-Gebietes zu einer Verminderung der Belastungen führen, wie sie in Kap. 2.1 beschrieben werden. Unterstützend kann die Reduzierung von benthivoren Fischarten (vgl. Kap. 2.2.1) in den Rinnenseen die Rücklösung aus den aufgewühlten Sedimenten vermindern.

Auch die anhaltend zu hohen Belastungen mit Quecksilberverbindungen sowie Bromierten Diphenylether stammen aus Quellen außerhalb des FFH-Gebietes und können nur durch eine Verringerung des Eintrags in die Gewässer vermindert werden.

Dagegen lassen sich an der Messstelle, die knapp 100 m unterhalb einer Regenbogenforellenanlage liegt, keine Belastungen durch biologisch abbaubare Substanzen (BSB5) oder einen verringerten Sauerstoffgehalt (mehr) feststellen. Da auch eine ältere Untersuchung am Auslauf der Rinnenanlage der Kieselwitzer Mühle nach Aussage des Fischwirts keine Belastungen feststellte, werden keine Maßnahmen zur Verminderung von Einträgen geplant. Als Belastung aus Fischzuchtanlagen gelten Einträge, die die Güteklasse des Saprobienindex von oberhalb zu unterhalb der Zuchtanlage um mehr als 0,5 Einheiten verschlechtern und eine Sauerstoffsättigung am Auslauf unter 70 %.

Weitere gebietsübergreifende Maßnahmen (**W105, F86, W20, W143**), von denen auch der LRT 3260 profitiert, werden in Kapitel 2.1 erläutert.

2.2.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe – LRT 3260

Die Entwicklungsziele entsprechen den Erhaltungszielen. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen geplant.

2.2.4. Ziele und Maßnahmen für Übergangs- und Schwingrasenmoore – LRT 7140

Für den LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore bildet der angestrebte Wert von 7,1 ha mit einem guten Erhaltungsgrad (B) das Leitbild im FFH-Gebiet.

Tab. 68: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für Übergangs- und Schwingrasenmoore – LRT 7140 im FFH-Gebiet Schlaubetal

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	7,1	7,1	7,1

* Nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

2.2.4.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 7140

Das Erhaltungsziel für den LRT 7140 ist der Erhalt und die Entwicklung eines ungestörten Wasserhaushalts mit hohem Wasserstand bei extremer Nährstoffarmut sowie ein Schwingmoor-Regime mit großflächigen, wassergesättigten Torfmoosdecken und ein fehlender bis geringer Gehölzaufwuchs aus Kurznaedel-Kiefern (*Pinus sylvestris*) aber ohne Hänge-Birken (*Betula pendula*), der durch periodisch wiederkehrende extreme Nässe immer wieder zurückgedrängt wird (11. ErhZV 2017, verändert).

Für den EHG (B) gilt entsprechend des Bewertungsbogens für den LRT 7140 (ZIMMERMANN 2014):

- die Habitatstrukturen sind mit typischer Zwischenmoorvegetation mit Torf- oder Braunmoosen und einem Flächenanteil ≥ 60 % entwickelt, ein Schwingmoor-Regime und nasse Schlenken sind vorhanden, Trockenphasen treten nur vorübergehend auf,
- das lebensraumtypische Arteninventar ist mit ≥ 5 wertgebenden Farn- und Blütenpflanzenarten, davon ≥ 4 LRT-kennzeichnenden Arten, sowie ≥ 3 wertgebenden Moosarten, davon 2 LRT-kennzeichnenden Arten weitgehend vorhanden, der Anteil typischer Arten in der Krautschicht beträgt zumindest 50 %, und
- das Moor weist höchstens mittlere Beeinträchtigungen auf, durch Torfabbau höchstens im weiteren Umfeld ohne negative Auswirkungen auf den LRT, maximal geringe Entwässerungswirkung von Gräben, eine Zerstörung von Vegetation und oberen Torfschichten auf < 10 %, Entwässerung des Torfkörpers auf < 15 %, Deckungsgrad von Nitro- und Neophyten < 10 %, Verbuschung < 50 % und / oder Aufforstungsflächen auf ≤ 5 % der Fläche.

Das primäre Maßnahmenziel ist die Stabilisierung und dauerhafte Anhebung des Wasserstands in den Torfkörpern. Aufgrund des sich kontinuierlich verschlechternden Wasserhaushalts im FFH-Gebiet sind als gebietsübergreifende Maßnahme die Erhöhung des Wasserstands (**W105**) inklusive großräumiger Waldumbaumaßnahmen (**F86**) geplant (vgl. Kap. 2.1). Da Brandenburg für Übergangs- und Schwingrasenmoore eine besondere Verantwortung und einen hohen Handlungsbedarf hat, sollte dieser Umbau innerhalb der Einzugsgebiete der Moore kurzfristig begonnen bzw. fortgesetzt werden. Sollte sich der Wasserhaushalt in den kommenden Jahren weiterhin verschlechtern, droht ein vollständiger Verlust der Moore des FFH-Gebiets, die durch die letzten Trockenjahren (2018-2020) stark beeinträchtigt sind.

In Anbetracht des langen Zeitraums, der bis zum Wirksamwerden der gebietsübergreifenden Waldumbaumaßnahmen überbrückt werden muss, ist es wichtig, lokale Beeinträchtigungen wie Entwässerungsgräben und Gehölzsukzession kurzfristig zu verringern:

Im gesamten Pumpenlauch (ID 0961, 0963, 0964, 0965), das von fischgrätenartigen Gräben durchzogen ist, sollten diese partiell mit Moorsubstrat verfüllt werden (**W1**). Bevorzugt sollte dies am Rand des Moores geschehen, wo sie die Kolmationschicht durchschneiden und den mineralischen Untergrund erreichen. Dabei bietet sich nährstoffarmer Ton oder Lehm an (LANDGRAF 2007). Dabei sind sie besonders nach unten abzudichten, um so eine Ableitung des Wassers in den Untergrund zu verhindern.

Der Hauptgraben und längere Meliorationsgräben werden innerhalb des Moorkörpers ca. alle 50 m durch Sohlschwellgruppen (**W4**) inaktiv gesetzt, bei einem deutlich erkennbaren Gefälle können engere Abstände gewählt werden. Hierdurch wird die graduelle Wiedervernässung des Moorkörpers ohne Überflutung gefördert, die Einzelabschnitte der Gräben bleiben nass und können weiterhin als Sekundärbiotop für Schlenkenvegetation oder als Ausweichgewässer für den Kammmolch (*Triturus cristatus*, vgl. Kap. 2.3.3) dienen. Auch an den Abflussgräben, welche das Wasser aus dem Moor ab- bzw. ins nächste Moor weiterleiten, werden Sohlschwellen gesetzt (**W140**). Die Grundlage für Wiedervernässungsmaßnahmen sollte immer ein hydrologisches Gutachten sein.

Diese Maßnahmen sind auch im Moor westlich des Jakobsees (ID 3381) und den Entwicklungsflächen im Kleinen Jakobsee (ID 3387) und in den Kranichwiesen (ID 0966) naturschutzfachlich sinnvoll und gelten auch für weitere, bisher unbekannte Moorgräben.

Der Aufwuchs von Gehölzen trägt in vielen Moorflächen (ID 0890, 0963, 0964, 3406, 3635) zu verstärkter Verdunstung bei, verfestigt den Torfkörper (verringerte Oszillationsfähigkeit) und die Gehölzwurzeln können v. a. an den Moorrändern auch die stauende Kolmationsschicht durchstoßen und damit zur erhöhten Versickerung beitragen. Die Reduktion der Gehölze ist somit essentiell und wird als Ziel auch in der NSG-VO benannt.

Vor größeren Entkusselungsmaßnahmen sollte jedoch immer auch geprüft werden, ob durch eine Vernässung das natürliche Absterben der Gehölze im Moor gefördert werden kann. Ist dies kurzfristig nicht möglich sollten Entbuschungsmaßnahmen (**W30**) besonders in den Mooren mit einem guten bis sehr guten lebensraumtypischen Arteninventar durchgeführt werden. Es ist dann aber nicht auszuschließen, dass diese Maßnahmen im Abstand von einigen Jahren wiederholt werden müssen. Ziel ist es, die Entwässerung und den Wasserentzug durch die Gehölze zu reduzieren. Eine Gehölzreduktion wird für die Verlandungszone des Ziskensees (ID 3635), im Ziskenmoor (ID 3406), im Moor S der Barleye (ID 0946) und in zwei Mooren im Pumpenlauch (ID 0961, 0964) empfohlen, da diese die am besten erhaltenen Moore darstellen. Auch in der großen degradierten Fläche des Pumpenlauchs (ID 0963) ist eine Gehölzreduktion aufgrund der sehr hohen Gehölzdeckung notwendig, jedoch sollten hier zuerst die Gräben verschlossen und Waldumbaumaßnahmen im Einzugsgebiet initiiert werden. Mittelfristig sollte auch im Moor westlich des Ziskensees (ID 3607) der Gehölzaufwuchs entnommen werden.

Bei der Umsetzung der Entkusselungsmaßnahmen werden Gehölze partiell entfernt (**W30**), sodass max. 10 bis 30 % Gehölzdeckung bestehen bleibt. Damit kann das Austrocknen des ansonsten ungeschützten Torfbodens durch Wind verhindert bzw. reduziert werden. Bei kleinen Moorflächen können auch alle Gehölze entfernt werden. Birken (*Betula*) sind komplett zu entfernen, da sie einen sehr hohen Wasserverbrauch haben und ihr schnell in die Breite und Tiefe wachsendes Herzwurzelsystem (GULDER 2001) zur Verfestigung der Torfe (Verlust der Schwingfähigkeit) führen kann. Birken-Jungbäume werden gezogen, ältere geringelt. Der Einsatz von Stubbenfräsen ermöglicht das sofortige bodennahe Fällen. Ähnlich funktioniert das kreuzweise Einsägen des bodennahen Stubbens bis im Zentrum eine Trichterform entsteht. In diesem Trichter sammeln sich Tau und Niederschläge und befördert das Absterben.

Bei Kiefern werden bevorzugt Langnadel-Formen und junge Bäume entfernt, Kurzadel-Formen werden als moortypisch angesehen und ältere Kurzadelkiefern benötigen besonders wenig Wasser. Die Umsetzung sollte im Winter mit moorschonender Technik (am besten motomanuell mit Seilwindentechnik) oder bei gefrorenem Boden erfolgen (**F112**). Nach der Entfernung der Gehölze wird eine Kontrolle und bei Bedarf eine Nachpflege über mehrere Jahre empfohlen.

Entlang der mineralischen Moor- und Gewässerränder sind bei Bedarf (z. B. ID 0946, 3406, 3607) weitere Gehölze zu entnehmen, um so Beschattung, Wasserverbrauch und Samendruck in die Moorflächen hinein zu vermindern. Die angrenzenden Nadelforste sind als Erstmaßnahme aufzulichten, um auch hier den Wasserverbrauch zu reduzieren (**F55**) und bevor mit einem Waldumbau begonnen wird (vgl. gebietsübergreifende Maßnahmen in Kap. 2.1).

Die Moore an Wanderwegen profitieren darüber hinaus von den allgemeinen Maßnahmen zur Besucherlenkung (**E2**, **E96**, vgl. Kap. 2.1).

Tab. 69: Erhaltungsmaßnahmen für die Übergangs- und Schwingrasenmoore des LRT 7140 im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahmen	ha	Anzahl Flächen
W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung	5,24	5
W4	Setzen von Sohlschwellengruppen im Torf	5,24	5
W140	Setzen einer Sohlschwelle in Ablaufgräben	5,24	5
W30	Partielles Entfernen der Gehölze auf max. 10-30 % Gehölzüberdeckung	4,69	6
F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost Alternativ: Einsatz bodenschonender Technik	4,69	6
F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Biotope, Auflichten der Nadelforsten des direkten Einzugsgebiets, Entnahme der Kiefern und Birken am Moorrand	1,67	3
W105	Erhöhung des Wasserstands durch F86 – Waldumbau der Nadelforsten in Laubmischwälder	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 7,13 ha zugeordnet	
E96	Kennzeichnung sensibler Bereiche – inkl. E2 Kein Betreten abseits von Wegen	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 2,24 ha zugeordnet	

2.2.4.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7140

Die Entwicklungsziele für die Übergangs- und Schwingrasenmoore entsprechen den Erhaltungszielen. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7140 geplant.

2.2.5. Ziele und Maßnahmen für die Hainsimsen-Buchenwälder (*Luzulo-Fagetum*) - LRT 9110

Für die Hainsimsen-Buchenwälder des LRT 9110 bildet der angestrebte Wert von 261,4 ha mit einem guten Erhaltungsgrad (B) das Leitbild des LRT im FFH-Gebiet.

Tab. 70: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den LRT 9110 im FFH-Gebiet Schlaubetal

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	261,4	261,4	261,4

* Nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

2.2.5.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9110

Das Erhaltungsziel für den LRT 9110 ist ein von Buchen geprägter Laubwald auf ärmeren, basenarmen Standorten, in dem ein fließender Generationsübergang verschiedener Altersstadien eine hohe Wuchsklassendiversität bedingt, mit hohem Anteil von Alt- und Biotopbäumen sowie stehendem und liegendem Totholz; einer Naturverjüngung von Haupt- und Begleitbaumarten. Die Kraut- und Strauchschicht kann natürlicherweise spärlich entwickelt sein (11. ERHZV 2017, verändert).

Für den EHG B gilt entsprechend des Bewertungsbogens für den LRT 9110 (ZIMMERMANN 2014):

- gute Ausprägung der lebensraumtypischen Strukturen durch Vorkommen von mind. zwei Wuchsklassen (je mind. 10 % Deckung), dabei Auftreten der Reifephase (\geq WK 7) auf mehr als 25 % der Fläche, >20 m³/ha liegendes oder stehendes Totholz (Durchmesser mind. 35 cm) sowie mind. 5 Habitat- oder Altbäume / ha,
- lebensraumtypische Gehölzarten mit einem Deckungsanteil von mind. 80 % und mind. 7 charakteristische Farn oder Blütenpflanzen-Arten, davon mind. 2 LRT-kennzeichnende Arten, und

- höchstens mittlere Beeinträchtigungen durch Störzeiger (max. 25 % Deckung), höchstens deutlicher Verbiss auf < 50 % der Fläche, der die Naturverjüngung nicht gänzlich verhindert und das Vorkommen aller typischen Baumarten ermöglicht, wenige Befahrungsschäden, Schäden an lebensraumtypischen Standortverhältnissen, Waldvegetation und Struktur auf < 50 % der Fläche und max. 10 % Deckung durch gebietsfremde Gehölzarten.

Um eine gesicherte Naturverjüngung zu gewährleisten, ist eine angepasste Dichte des Schalenwilds (**J1**) als gebietsübergreifende Maßnahme (vgl. Kap. 1232.1) zu halten. Falls diese Erhaltungsmaßnahme kurz- bis mittelfristig nicht umsetzbar ist, können die Verjüngungsflächen durch Zäunung oder Einzelschutz vor Verbiss geschützt werden (**F66** und **F67**), um ein Aufwachsen aus der Verbisszone zu ermöglichen.

Für den Erhalt der essentiellen Habitatfunktionen des Waldbodens haben bodenschonende Bewirtschaftungsverfahren (z.B. bei Pflanzung, Ernte) der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft entsprechend § 4 Abs. 3 Satz 1 LWaldG im Schutzgebiet Priorität (gebietsübergreifende **Maßnahme ohne Code**).

Neben einem zu geringen Anteil der Reifephase weisen viele Wälder einen zu niedrigen Anteil an starkem Totholz und von Biotop- und Altbäumen (Habitatbäume) auf. Die Maßnahmenkombination (**FK01**) bündelt mehrere strukturverbessernde Einzelmaßnahmen:

- Erhaltung bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern (= Habitatbäume) (**F41**)
- Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen (=Habitatbäume) (**F44**)
- Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem starkem Totholz (**F102**) auf mehr als 20 m³/ha
- Belassen von aufgestellten Wurzeltellern (**F47**) und
- Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten (**F90**) wie z. B. Saftbäume.

Darüber hinaus sollte der Alt und Biotopbaumanteil im Bestand auf mindestens 10 Bäume / ha (**F99**) langfristig erhöht werden (dem für Schutzgebiete empfohlenen Doppelten der LRT-spezifischen Stückzahl), oder insgesamt ein mehr oder weniger ungleichförmiger Altholzschirm aufgebaut werden (**F28**). Weiterhin sollen Stubben, vor allem von Eichen, belassen werden (**F105**) von denen der Hirschkäfer in seinem Habitat profitiert. Beim Erhalt von aufgestellten Wurzeltellern ist beim Entfernen des Stammes darauf zu achten, dass ein nachträgliches Zurückklappen nicht möglich ist.

Insgesamt soll sich v. a. die Bewirtschaftung der Landes- und Stiftungswälder im FFH-Gebiet zukünftig und möglichst auch in Privatwäldern an einer dauerwaldartigen Nutzung orientieren, um eine natürliche Altersstruktur mit kleinräumigen mosaikartigen Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen (**F117**) zu ermöglichen. Durch das Belassen von zufalls- bzw. störungsbedingten (Klein-)Flächen und Strukturen (**F59**) werden Naturverjüngung und natürliche Habitatstrukturen gefördert. Zusätzlich sollen Bestandslücken und -löcher für die Naturverjüngung standortheimischer Baumarten freigehalten oder wenn möglich in Form von einzelnen Lochhieben (Femelschlag in Horstgröße) neugeschaffen werden (**F15**). Dies bietet sich z. B. für den durch Sturmschlag aufgelichteten Bestand am Großen Treppensee (ID 3269) an.

Außerdem sollen Neophyten, wie Späte Traubenkirsche (PID 3024, 3240, 3237, 3260, 3269, 3278) und Robinie (PID 3249, 3690, 3677, 8940, 9059, 9475) entnommen und weitere gebiets- und standortfremde Baumarten wie Lärche (PID 8940), Fichte (PID 3413, 8940), Weymouthskiefer und Douglasie bei Bedarf reduziert werden (**F31**).

Die Ausbreitung der bisher v. a. im Norden des FFH-Gebietes bekannten Späten Traubenkirsche sollte durch eine zeitnahe Entnahme unbedingt verhindert werden. Die Robinie ist insbesondere entlang der Straßen (B 246 und L 43) sowie im äußersten Norden des FFH-Gebiets verbreitet (vgl. Kap. 2.1).

Zur Erhaltung und Förderung ungestörter naturnaher Buchenwälder (Prozessschutz) wird schon aktuell auf eine forstliche Nutzung nicht nur im Buchenbestand im Naturentwicklungsgebiet (PID 3433), sondern auch in 17 Steillagenwäldern weitgehend verzichtet (**F98**). Zum Plateau hin soll zudem ein reliefangepasster Pufferstreifen oberhalb der Hangkante bis zur ersten Arbeitsgasse (Rückegasse) ohne forstliche Nutzung bleiben, um dadurch die Erosion zu vermindern und eine Bewirtschaftung der Hochflächen zu ermöglichen.

Ziel dabei ist auch, die Vorgaben des Maßnahmenprogramms Biologische Vielfalt Brandenburg (MLUL 2014) auf zumindest 10 % der Landeswaldfläche eine natürliche Entwicklung zuzulassen, zu erreichen.

In einzelnen Beständen können bei Bedarf ersteinrichtende Maßnahmen durchgeführt werden. So sollten z. B. Eichen in ID 3413 für den Hirschkäfer freigestellt (**F55**) und keine weitere Bewirtschaftung vorgenommen werden.

Tab. 71: Erhaltungsmaßnahmen für die Hainsimsen-Buchenwälder – LRT 9110 im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahmen	ha	Anzahl Flächen
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen: F41 – Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern F44 – Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen F47 – Belassen von aufgestellten Wurzeltellern F90 – Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten F102 – Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	261,4	alle
F105	Belassen von Stubben	261,4	alle
F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotop: Hirschkäferbäume	261,4	alle
F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	261,4	alle
F59	Belassen von zufalls- bzw. störungsbedingten (Klein-) Flächen und Strukturen	261,4	alle
F15	Freihalten von Bestandslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	261,4	alle
F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung eines Altholzschirms inkl. F99 – Belassen und Fördern von Biotop- und Altbäumen (min. 10 Stk. / ha)	261,4	alle
F98	Zulassen der Sukzession mit ggf. ersteinrichtenden Maßnahmen im Naturentwicklungsgebiet (entspr. NSG-VO) und in Steillagen	179,27	18
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten: Späte Traubenkirsche, Robinie, Lärche, Fichte, Douglasie, Weymouthskiefer	43,28	13, bei Bedarf alle
J1	Reduktion der Schalenwildichte	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 261,4 ha zugeordnet	
F66	Zaunbau (Zäunung) inkl. F67 Einzelpflanzenschutz, bei Bedarf	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 261,4 ha zugeordnet	
Ohne Code	Bodenschonende Bewirtschaftungsverfahren im Wald	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 261,4 ha zugeordnet	

Sollte die Möglichkeit bestehen, einzelne Maßnahmen, die implizit Teil des Prozessschutzes sind, über Förderrichtlinien finanzieren zu lassen, so gilt in Prozessschutzflächen nicht nur die Maßnahme **F98** als geplant, sondern auch weitere Maßnahmen zur Förderung und den Erhalt von Strukturen wie **FK01**, **F99**, **F105**, **F59** und **F28**.

2.2.5.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9110

Die Entwicklungsziele für die Hainsimsen-Buchenwälder entsprechen den Erhaltungszielen. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9110 geplant.

2.2.6. Ziele und Maßnahmen für Waldmeister-Buchenwälder (*Asperulo-Fagetum*) – LRT 9130

Für die Waldmeister-Buchenwälder des LRT 9130 bildet der angestrebte Wert von 7,0 ha mit einem guten Erhaltungsgrad (B) das Leitbild des LRT im FFH-Gebiet. Es werden Erhaltungsmaßnahmen geplant, um den aktuell guten EHG zu sichern.

Tab. 72: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den LRT 9130 im FFH-Gebiet Schlaubetal

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	7,0	7,0	7,0
* Nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler			

2.2.6.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9130

Das Erhaltungsziel für den LRT 9130 ist ein Buchenwald mit Beimischung von Trauben-Eiche und Hainbuche auf basenreichen, gut nährstoffversorgten Standorten, in dem ein fließender Generationsübergang verschiedener Altersstadien eine hohe Wuchsklassendiversität und eine gut ausgeprägte Strauchschicht bedingt, mit hohem Anteil von Alt- und Biotopbäumen sowie stehendem und liegendem Totholz; einer Naturverjüngung von Haupt- und Begleitbaumarten und einer geophytenreichen Krautschicht (11. ERHZV 2017, geändert).

Für den EHG B gilt entsprechend des Bewertungsbogens für den LRT 9130 (ZIMMERMANN 2014):

- gute Ausprägung der lebensraumtypischen Strukturen durch Vorkommen von mind. 2 Wuchsklassen (je min. 10 % Deckung) dabei Auftreten der Reifephase (\geq WK7) auf > 25 % der Fläche, mind. 5 Alt- und / oder Biotopbäumen pro ha, mehr als 20 m³ / ha liegendes und stehendes Totholz (Durchmesser min. 35 cm),
- lebensraumtypische Gehölzarten mit einem Deckungsanteil von ≥ 80 % und mind. 7 charakteristischen Arten in der Krautschicht, davon mind. 2 lebensraumkennzeichnenden Arten,
- höchstens mittlere Beeinträchtigungen durch Störzeiger (maximal 25 % Deckung), nicht gänzlich verhinderte Naturverjüngung durch Verbiss (< 50 % der Baumarten der natürlichen Vegetation), Befahrungsschäden, die sich auf eine mäßige Gleisbildung auf den Rückegassen bzw. auf wenige Fahrspuren und Gleisbildungen außerhalb von Feinerschließungslinien beschränken, Schäden an lebensraumtypischen Standortverhältnissen, Waldvegetation und Strukturen auf < 50 %, und einen Deckungsanteil gebietsfremder Gehölzarten von < 10 %.

Da sich der Wald vorrangig in einem Kerbtal befindet, wird zur Erhaltung und zur Förderung eines ungestörten, naturnahen Buchenwaldes die Sukzession zugelassen (**F98**). Zum Plateau hin soll zudem ein reliefangepasster Pufferstreifen oberhalb der Hangkante bis zur ersten Arbeitsgasse (Rückegasse) ohne forstliche Nutzung bleiben, um dadurch die Erosion zu vermindern und eine Bewirtschaftung der Hochflächen zu ermöglichen. Ziel dabei ist auch, die Vorgaben des Maßnahmenprogramms Biologische Vielfalt Brandenburg (MLUL 2014) auf zumindest 10 % der Landeswaldfläche eine natürliche Entwicklung zuzulassen, zu erreichen.

Um eine gesicherte Naturverjüngung zu gewährleisten, ist eine angepasste Dichte des Schalenwils (**J1**) als gebietsübergreifende Maßnahme (vgl. Kapitel 2.1) zu halten.

Alternativ soll sich die Bewirtschaftung an einer dauerwaldartigen Nutzung orientieren, um eine natürliche Altersstruktur mit kleinräumigen mosaikartigen Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen (**F117**) zu ermöglichen. Durch das Belassen von zufalls- bzw. störungsbedingten (Klein-)Flächen und Strukturen (**F59**) werden Naturverjüngung und natürliche Habitatstrukturen gefördert. Zusätzlich sollen

Bestandslücken und -löcher für die Naturverjüngung standortheimischer Baumarten freigehalten oder wenn möglich durch einzelne Lochhiebe (Femelschlag in Horstgröße) neugeschaffen werden (**F15**).

Als einfach umzusetzende strukturverbessernde Maßnahme wird die Maßnahmenkombination (**FK01**) vorgeschlagen, sie bündelt mehrere Einzelmaßnahmen:

- Erhaltung bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern (= Habitatbäume) (**F41**)
- Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen (=Habitatbäume) (**F44**)
- Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem starkem Totholz (**F102**) mit mindestens 20 m³/ha
- Belassen von aufgestellten Wurzeltellern (**F47**) und
- Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten (**F90**) wie z. B. Saftbäume.

Darüber hinaus sollte der Alt und Biotopbaumanteil im Bestand auf mindestens 10 Bäume / ha (**F99**) langfristig erhöht werden (dem für Schutzgebiete empfohlenen Doppelten der LRT-spezifischen Stückzahl), oder insgesamt ein mehr oder weniger ungleichförmiger Altholzschirm aufgebaut werden (**F28**). Weiterhin sollen Stubben, vor allem von Eichen, belassen werden (**F105**) von denen der Hirschkäfer in seinem Habitat profitiert. Beim Erhalt von aufgestellten Wurzeltellern ist beim Entfernen des Stammes darauf zu achten, dass ein nachträgliches Zurückklappen nicht möglich ist.

Das Vorkommen der neophytischen Baumart Robinie sollte beobachtet und bei Bedarf auch in den Sukzessionsbereichen durch Ringeln der Bäume und Ziehen der Dickungsphase zurückgedrängt werden (**F31**), da diese Art zu Stockausschlägen neigt und das Fällen meist keinen langfristigen Erfolg zeigt.

Für den Erhalt der essentiellen Habitatfunktionen des Waldbodens haben bodenschonende Bewirtschaftungsverfahren (z.B. bei Pflanzung, Ernte) der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft entsprechend § 4 Abs. 3 Satz 1 LWaldG im Schutzgebiet Priorität (gebietsübergreifende **Maßnahme ohne Code**).

Exkurs zur Förderung besonders wertgebender Arten im LRT 9130

Zur Förderung der sehr kleinen Vorkommen der naturschutzfachlich wertgebenden Arten *Epipactis albens*, *Corallorhiza trifida* und *Orthilia secunda* wird vorgeschlagen, die Wuchsorte zu dokumentieren und für spezifische Maßnahmen aus dem Prozessschutz auszugrenzen. Die Umsetzung dieser artspezifischen Maßnahmen darf nur in Abstimmung mit dem LfU (N3) erfolgen.

Die Orchideenart *Epipactis albens* (Elb-Stendelwurz) wächst üblicherweise in schattigen Auwäldern, aber auch in anderen Laubwäldern und dort meist in Bachnähe, selten sogar auf feuchten Wiesen. An lichten Standorten blüht die Art schon im Juli, die Bestäubung ist obligat autogam, also unabhängig von Insekten oder anderen Bestäubern. Sofern vorhanden, sollten am Wuchsort konkurrenzstarke Arten zurückgedrängt werden (**F55**). Zur Förderung ist außerdem die Schwarzwilddichte zu verringern (gebietsübergreifende Maßnahme **J2**) und die Beschattung zu erhalten. Brandenburg und Deutschland haben für diese in Deutschland vom Aussterben bedrohte Art eine besondere Verantwortung.

Die Orchideenart *Corallorhiza trifida* (Korallenwurz) ist eine (Tief-)Schattenpflanze und ein Frische- sowie Säurezeiger, kommt jedoch auch auf Kalkboden vor. Sie wächst saprophytisch und meist an pflanzenarmen, moosigen oder laubbedeckten Stellen. Ihr Standort befindet sich vermutlich oberhalb und unterhalb einer ehemaligen Hangrutschung, in Nachbarschaft zu *Epipactis albens*. Bei Konkurrenz durch Störzeiger oder eine ausgeprägte Kraut- oder Strauchschicht sollten diese entfernt werden (**F55**). Weiterhin kann sie durch das Herstellen kleinflächiger Bodenverwundungen (**B28**) sowie das Einsammeln und Verteilen ihrer Samenkapseln an den neugeschaffenen offenen Standorten gefördert werden.

Die Pyrolaceae *Orthilia secunda* (Nickendes Wintergrün) ist eine (Halb-)Schattenpflanze und ein Frischezeiger auf stickstoffarmen Standorten im Wald. Sie wird von Insekten bestäubt und durch den Wind verbreitet. Als typisch Art von Pionier- und Rohböden kann sie durch das Herstellen kleinflächiger Bodenverwundungen (**B28**) sowie evtl. das Entfernen von konkurrierenden Arten (**F55**) gefördert werden.

Tab. 73: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9130 im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahmen	ha	Anzahl Flächen
F98	Zulassen der Sukzession mit ggf. ersteinrichtenden Maßnahmen	7,0	1
F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit Nebeneinander versch. Waldentwicklungsphasen	7,0	1
F59	Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter (Klein-)flächen und Strukturen	7,0	1
F15	Freihalten von Bestandslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	7,0	1
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen: F41 – Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern F44 – Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen F47 – Belassen von aufgestellten Wurzeltellern F90 – Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten F102 – Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	7,0	1
F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung eines Altholzschirms inkl. F99 – Belassen und Fördern von Biotop- und Altbäumen: mind. 10 Stk. / ha	7,0	1
F105	Belassen von Stubben	7,0	1
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten: Robinie, Kiefer	7,0	1
B28	Herstellung kleinflächiger Bodenverwundungen: <i>Corallorhiza</i> und <i>Orthilia</i>	7,0	1
F55	Lichtstellen zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope: <i>Epipactis</i> , <i>Corallorhiza</i> und <i>Orthilia</i> , Hirschkäferbäume	7,0	1
J1	Reduktion der Schalenwilddichte	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 7,0 ha zugeordnet	
J2	Reduktion der Schwarzwilddichte	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 7,0 ha zugeordnet	
Ohne Code	Bodenschonende Bewirtschaftungsverfahren im Wald	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 7,0 ha zugeordnet	

2.2.6.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9130

Die Entwicklungsziele für die Waldmeister-Buchenwälder entsprechen den Erhaltungszielen. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9130 geplant.

2.2.7. Ziele und Maßnahmen für Mitteleuropäische Orchideen-Kalk-Buchenwälder (*Cephalanthero-Fagion*) – LRT 9150

Für die Orchideen-Kalk-Buchenwälder des LRT 9150 bildet der angestrebte Wert von 1,2 ha mit einem guten Erhaltungsgrad (B) das Leitbild des LRT im FFH-Gebiet.

Tab. 74: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den LRT 9150 im FFH-Gebiet Schlaubetal

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

* Nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

2.2.7.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9150

Das Erhaltungsziel für den LRT 9150 ist ein natürlicher Buchenwald mit zahlreichen thermophilen, kalkliebenden Arten, insbesondere ausgeprägten Orchideen-Vorkommen, und vielfältigen Strukturen u. a. durch Altbäume, Totholz und Naturverjüngung.

Für den EHG (B) gilt entsprechend des Bewertungsbogens für den LRT 9150 (ZIMMERMANN 2014, verändert):

- eine Habitatstruktur mit guter Ausprägung der lebensraumtypischen Strukturen durch Vorkommen von mind. zwei Wuchsklassen (je mind. 10 % Deckung), dabei Auftreten der Reifephase (\geq WK 7) auf mehr als 25 % der Fläche, $> 20 \text{ m}^3 / \text{ha}$ liegendes oder stehendes Totholz sowie mind. 5 Habitat- oder Altbäume / ha,
- lebensraumtypische Gehölzarten mit einem Deckungsanteil von mind. 80 % und mind. 7 charakteristische Farn- oder Blütenpflanzen-Arten, davon mind. eine LRT-kennzeichnende Art,
- höchstens mittlere Beeinträchtigungen durch höchstens 25 % Deckung von Störzeigern, höchstens deutlichen Verbiss auf < 50 % der Fläche, welcher die Naturverjüngung nicht gänzlich verhindert und das Vorkommen aller typischen Baumarten ermöglicht, geringe Befahrungsschäden durch wenige Fahrspuren und Gleisbildungen, auf < 50 % der Fläche Schäden an lebensraumtypischen Standortverhältnissen, Waldvegetation oder Struktur und max. 10 % Deckung durch gebietsfremde Gehölzarten.

Im Kalkbuchenwald ist die Erhaltung und Mehrung der LRT-kennzeichnenden Orchideen die wichtigste Aufgabe neben der Verbesserung der Habitatstrukturen. Im Gegensatz zu anderen naturnahen Wäldern sollte dieser Buchenwald dauerhaft gepflegt werden. Dabei könnte sich die Bewirtschaftung auch an der historischen Nutzungsform des Mittelwaldes orientieren. In Niedersachsen wird davon ausgegangen, dass einige Orchideenarten durch diese Bewirtschaftungsform am besten gefördert wurden (NLWKN 2011).

Als einfach umzusetzende strukturverbessernde Maßnahme wird die Maßnahmenkombination (**FK01**) vorgeschlagen, sie bündelt mehrere Einzelmaßnahmen:

- Erhaltung bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern (= Habitatbäume) (**F41**)
- Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen (=Habitatbäume) (**F44**)
- Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem starkem Totholz (**F102**) mit mindestens $20 \text{ m}^3/\text{ha}$
- Belassen von aufgestellten Wurzeltellern (**F47**) und
- Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten (**F90**) wie z. B. Saftbäume.

Darüber hinaus sollte der Alt und Biotopbaumanteil im Bestand auf mindestens 10 Bäume / ha (**F99**) langfristig erhöht werden (dem für Schutzgebiete empfohlenen Doppelten der LRT-spezifischen Stückzahl), oder insgesamt ein mehr oder weniger ungleichförmiger Altholzschirm aufgebaut werden (**F28**). Weiterhin sollen Stubben, vor allem von Eichen, belassen werden (**F105**) von denen der Hirschkäfer in seinem Habitat profitiert. Beim Erhalt von aufgestellten Wurzeltellern ist beim Entfernen des Stammes darauf zu achten, dass ein nachträgliches Zurückklappen nicht möglich ist.

In Anlehnung an die historische Waldbewirtschaftung wird langfristig eine Mittelwaldnutzung, insbesondere im Bereich der Orchideenstandorte, angestrebt (**F117**), auch darüber lassen sich ein kleinräumiges Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen verwirklichen und gleichzeitig immer wieder größere offene Bereiche schaffen. Dabei sollte die mosaikartig wechselnde Überschirmung auf 50-70 % (**F55**) begrenzt werden. Dies kann durch das Belassen von zufalls- bzw. störungsbedingten (Klein-) Flächen und Strukturen (**F59**) oder durch die Mittelwaldbewirtschaftung (**F15**) unterstützt werden. Hierdurch werden sowohl die konkurrenzschwachen, lichtbedürftigen Orchideen als auch die Naturverjüngung der Gehölze begünstigt. Entsprechend sollte eine regelmäßige Reduzierung der Gehölzverjüngung und der Strauchschicht an ihren Wuchsorten durchgeführt werden.

Zusätzlich sind bei Bedarf Maßnahmen zur Verminderung der Konkurrenz krautiger Arten und zur Verbesserung der Standortbedingungen durch das früher übliche Streurechen und die Schaffung offener Böden (**B28**, **F58**) durchzuführen. Während *Cephalanthera rubra* eher die frischen bis trockenen, schattigen Standorte des Kalk-Buchenwaldes besiedelt, bevorzugt *Epipactis albensis* die luft- und bodenfeuchteren schattigen Laubwälder an Bachläufen, sumpfigen oder Quell-Bereichen.

Tab. 75: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9150 im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahmen	ha	Anzahl Flächen
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen: F41 – Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern F44 – Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen F47 – Belassen von aufgestellten Wurzelteilern F90 – Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten F102 – Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	1,2	1
F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung eines Altholzschirms inkl. F99 – Belassen und Fördern von Biotop- und Altbäumen: mind. 10 Stk. / ha	1,2	1
F105	Belassen von Stubben	1,2	1
F117	kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen: Mittelwaldnutzung mit mind.3 Wuchsklassen mit je mind. 10% Deckung, Auftreten der Reifephase (WK 7) auf mind. 40 % der Fläche	1,2	1
F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope: LRT-kennzeichnende Arten auf 50-70%	1,2	1
F59	Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter (Klein-)Flächen und Strukturen	1,2	1
F15	Freihalten von Bestandslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	1,2	1
F58	Sonstige Maßnahmen in ökologisch wertvollen (Begleit-) Biotopen: Schaffung von Pionierstandorten durch regelmäßiges Streurechen - Reduzierung Streuschicht	1,2	1
B28	Herstellung kleinflächiger Bodenverwundungen	1,2	1
F108	Kein Schleifrücken in Habitaten besonderer Arten: LRT-kennzeichnende Arten	1,2	1
E2	Kein Betreten abseits von Wegen (entspr. NSG-VO) – großräumiges Betretungsverbot / inkl. Zäunung (F66)	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 1,2 ha zugeordnet	
J1	Reduktion der Schalenwildichte	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 1,2 ha zugeordnet	

Insofern muss bei der Umsetzung der Pflegemaßnahmen im gesamten Kalk-Buchenwald unbedingt darauf geachtet werden, weder die wertgebenden Arten selbst noch ihre potenziellen Wuchsorte zu beschädigen (NSG-VO §4 Abs. 1 u. Abs. 2 Satz 22). In diesem Sinne sollen Schleifrücken oder andere bodenstörenden Techniken unterbleiben (**F108**). Das bestehende Wegegebot im Naturschutzgebiet (**E2**) sollte hier durchgesetzt werden, auch Zäunungen sind möglich (**F66**).

Gebietsübergreifende Maßnahmen (**J1**) für den LRT 9150 werden in Kapitel 2.1 erläutert.

2.2.7.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9150

Die Entwicklungsziele für die Orchideen-Kalk-Buchenwälder entsprechen den Erhaltungszielen. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9150 geplant.

2.2.8. Ziele und Maßnahmen für Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (*Galio-Carpinetum*) – LRT 9170

Für die Labkraut-Eichen Hainbuchenwälder des LRT 9170 bildet der angestrebte Wert von 32,1 ha mit einem guten Erhaltungsgrad (B) das Leitbild des LRT im FFH-Gebiet. Zum Erhalt des günstigen EHG werden für alle Bestände Erhaltungsmaßnahmen geplant.

Tab. 76: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den LRT 9170 im FFH-Gebiet Schlaubetal

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	32,1	32,1	32,1

* Nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

2.2.8.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9170

Das Erhaltungsziel für den LRT 9170 ist ein mäßig nährstoffreicher, schwach basenversorgter, etwas wärmegetönter Eichen-Hainbuchenwald auf grundwasserfernen, oft tonig-lehmigen Moränenstandorten, mit Hainbuche (*Carpinus betulus*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) in der Baumschicht, einem hohen Anteil von Alt- und Biotopbäumen sowie stehendem und liegendem starkem Totholz; einer hohen Wuchsklassendiversität, mit Naturverjüngung und einer gut entwickelten und meist artenreichen Kraut- und Strauchschicht (19. ERHZV 2018, verändert).

Für den EHG (B) gilt entsprechend des Bewertungsbogens für den LRT 9170 (ZIMMERMANN 2014):

- gute Ausprägung der lebensraumtypischen Strukturen durch Vorkommen von mind. zwei Wuchsklassen (je mind. 10 % Deckung), dabei Auftreten der Reifephase (\geq WK 7 bei Eiche, \geq WK 6 bei anderen Baumarten) auf > 25 % der Fläche, $> 10 \text{ m}^3 / \text{ha}$ liegendes oder stehendes starkes Totholz sowie mind. 5 Habitat- oder Altbäume / ha,
- lebensraumtypische Gehölzarten mit einem Deckungsanteil von zumindest 80 % und mind. 7 charakteristische Farn oder Blütenpflanzen-Arten, und
- höchstens mittlere Beeinträchtigungen durch max. 25 % Deckung von Störzeigern, höchstens deutlichen Verbiss auf < 50 % der Fläche, welcher die Naturverjüngung nicht gänzlich verhindert und das Vorkommen aller typischen Baumarten ermöglicht, geringe Befahrungsschäden durch wenige Fahrspuren und Gleisbildungen, Schäden an lebensraumtypischen Standortverhältnissen, Waldvegetation oder Struktur auf < 50 % der Fläche und / oder max. 10 % Deckung durch gebietsfremde Gehölzarten.

Um eine gesicherte Naturverjüngung zu gewährleisten, ist eine angepasste Dichte des Schalenwilds (**J1**) als gebietsübergreifende Maßnahme (vgl. Kapitel 2.1) zu halten. Falls diese Erhaltungsmaßnahme kurz- bis mittelfristig nicht umsetzbar ist, können die Verjüngungsflächen durch Zäunung oder Einzelschutz vor Verbiss geschützt werden (**F66** und **F67**), um ein Aufwachsen aus der Verbisszone zu ermöglichen.

Für den Erhalt der essentiellen Habitatfunktionen des Waldbodens haben bodenschonende Bewirtschaftungsverfahren (z.B. bei Pflanzung, Ernte) der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft entsprechend § 4 Abs. 3 Satz 1 LWaldG im Schutzgebiet Priorität (gebietsübergreifende **Maßnahme ohne Code**).

Insgesamt soll sich die Bewirtschaftung der Wälder an einer dauerwaldartigen Nutzung orientieren, um eine natürliche Altersstruktur mit kleinräumigen mosaikartigen Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen (**F117**) zu ermöglichen. Durch das Belassen von zufalls- bzw. störungsbedingten (Klein-) Flächen und Strukturen (**F59**) werden Naturverjüngung und natürliche Habitatstrukturen gefördert. Zusätzlich sollen Bestandslücken und -löcher für die Naturverjüngung standortheimischer Baumarten freigehalten oder wenn möglich in Form von einzelnen Lochhieben (Femelschlag in Horstgröße) neugeschaffen werden (**F15**). Hierdurch können die Verjüngungs- und Wuchsbedingungen der (Trauben-) Eichen und Hainbuchen als Lichtbaumarten verbessert werden, was bei Einzelbaumentnahmen nicht immer gegeben ist.

In den Eichen-Hainbuchenwäldern des FFH-Gebietes sind darüber hinaus Totholz und Kleinstrukturen zu fördern. Hierzu bündelt besonders die Maßnahmenkombination (**FK01**) mehrere Einzelmaßnahmen:

- Erhaltung bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern (= Habitatbäume) (**F41**)
- Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen (=Habitatbäume) (**F44**)
- Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem starkem Totholz (**F102**) mit mindestens 10 m³/ha
- Belassen von aufgestellten Wurzeltellern (**F47**) und
- Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten (**F90**) wie z. B. Saftbäume.

Darüber hinaus sollte der Alt und Biotopbaumanteil im Bestand auf mindestens 10 Bäume / ha (**F99**) langfristig erhöht werden (dem für Schutzgebiete empfohlenen Doppelten der LRT-spezifischen Stückzahl), oder insgesamt ein mehr oder weniger ungleichförmiger Altholzschirm aufgebaut werden (**F28**). Weiterhin sollen Stubben, vor allem von Eichen, nach der Fällung belassen werden (**F105**) von denen der Hirschkäfer in seinem Habitat profitiert. Beim Erhalt von aufgestellten Wurzeltellern ist beim Entfernen des Stammes darauf zu achten, dass ein nachträgliches Zurückklappen nicht möglich ist.

Tab. 77: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9170 im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahmen	ha	Anzahl Flächen
F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	22,59	11
F59	Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter (Klein-)flächen und Strukturen	32,05	20
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtenden Maßnahmen: F31 Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	13,62	11
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen: F41 – Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern F44 – Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen F47 – Belassen von aufgestellten Wurzeltellern F90 – Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten F102 – Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	32,05	20
F105	Belassen von Stubben	32,05	20
F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung eines Altholzschirms inkl. F99 – Belassen und Fördern von Biotop- und Altbäumen: mind. 10 Stk. / ha	32,05	20
F15	Freihalten von Bestandslücken und –löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	26,79	14
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten: Robinie, Späte Traubenkirsche, Berg-Ahorn, Douglasie, Weymouthskiefer, Lärche, bei Bedarf	26,79	14
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und charakteristischer Deckungsanteile: Erhalt der Hainbuchen- und Eichenanteile, Verzicht auf Buchenvoranbau bzw.-unterbau (< 10-20 % Deckungsanteil)	18,43	9
J1	Reduktion der Schalenwildichte	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 32,05 ha zugeordnet	
F66	Zaunbau (Zäunung) inkl. F67 Einzelschutz gegen Verbiss, bei Bedarf	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 32,05ha zugeordnet	
Ohne Code	Bodenschonende Bewirtschaftungsverfahren im Wald	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 32,05 ha zugeordnet	
W20	Pufferstreifen gegen Nährstoffeintrag	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 2,1 ha zugeordnet	

Zur Erhaltung und Förderung ungestörter naturnaher Eichen-Hainbuchenwälder (Prozessschutz) findet im Naturentwicklungsgebiet (PID 3422, 3427_002, 3451, 3605, 3606) keine forstliche Nutzung statt. Zudem wird auch in sechs Steillagenwäldern (Teilbereiche von PID 0902, 0947, 3686, 3690, 3691, 3694) auf eine forstliche Nutzung weitgehend verzichtet (**F98**). Zusätzlich soll zum Plateau hin ein reliefangepasster Pufferstreifen oberhalb der Hangkante bis zur ersten Arbeitsgasse (Rückegasse) ohne Nutzung bleiben, um die Erosion weiter zu vermindern. Ziel dabei ist auch, die Vorgaben des Maßnahmenprogramms Biologische Vielfalt Brandenburg (MLUL 2014) auf zumindest 10 % der Landeswaldfläche eine natürliche Entwicklung zuzulassen, zu erreichen.

Als weitere Maßnahme ist es bei Vorkommen invasiver gesellschaftsfremder Baumarten wie Robinie, Später Traubenkirsche, Berg-Ahorn, Douglasie oder Weymouthskiefern geboten, diese an einer weiteren Ausbreitung zu hindern und entsprechend zu reduzieren (**F31**). Diese Maßnahme kann bei Bedarf auch als ersteinrichtende Maßnahme vor dem Beginn des Prozessschutzes durchgeführt werden (vgl. Kap. 2.1). Sollten in den Sukzessionsflächen darüber hinaus forstliche Maßnahmen notwendig erscheinen (z. B. bei Kalamitäten), sind diese mit der UNB und der Naturparkverwaltung abzustimmen.

In Beständen mit Rotbuche, die in Eichen-Hainbuchenwäldern nicht zu den lebensraumtypischen Gehölzen zählt, müsste ihr Deckungsanteil unter der Schwelle von 10 %, max. 20 % gehalten werden (**F118**). Jedoch wird eine solche LRT-sichernde Maßnahme von der Oberen Naturschutzbehörde Brandenburgs nicht für sinnvoll gehalten. Es wird davon ausgegangen, dass der LRT 9170 dann in den LRT 9130 oder 9110 übergeht und es nicht zu einem Verlust von LRT-Flächen kommt.

Die gebietsübergreifend geplante Anlage von Pufferstreifen (vgl. Kap. 2.1) zwischen den Steilhängen des FFH-Gebietes und den agrarisch genutzten Hochflächen (**W20**) betrifft auch zwei Flächen des LRT 9170 (PID 3691, 3689). Dadurch soll eine Eutrophierung aus den direkt angrenzenden Ackerflächen verhindert werden.

2.2.8.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9170

Die Entwicklungsziele für die Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder entsprechen den Erhaltungszielen. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9170 geplant.

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

Für die Alten Bodensauren Eichenwälder des LRT 9190 bildet der angestrebte Wert von 213,0 ha mit einem guten Erhaltungsgrad (B) das Leitbild des LRT im FFH-Gebiet (Tab. 78). Zum Erhalt des günstigen EHG (B) werden für alle Bestände Erhaltungsmaßnahmen geplant.

Tab. 78: Aktueller und anzustrebender den LRT 9190 im FFH-Gebiet Schlaubetal

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	213,0	213,0	213,0
* Nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler			

2.2.9.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190

Das Erhaltungsziel für den LRT 9190 sind von Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) als Hauptbaumart beherrschte, lichte Eichen- und Eichenmischwälder mit Birke (*Betula pendula*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*) als Begleitbaumarten auf bodensauren, trockenen bis frischen Standorten, mit mosaikartig ungleichartiger Vertikalstruktur, einem hohen Anteil von Alt- und Biotopbäumen sowie von stehendem und liegendem starken

Totholz und einer natürlichen Verjüngung v.a. der Hauptbaumart Trauben-Eiche (11. ERHZV 2017, verändert).

Für den EHG (B) gilt entsprechend des Bewertungsbogens für den LRT 9190 (ZIMMERMANN 2014):

- die Habitatstrukturen sind naturnah ausgebildet mit mind. zwei Wuchsklassen mit je 10 % Deckung und der Reifephase ($WK \geq 7$) auf $>25\%$ der Fläche, ≥ 5 Biotop- und / oder Altbäumen / ha und $>11 \text{ m}^3$ / ha liegendem / stehendem Totholz mit einem Durchmesser von $\geq 35 \text{ cm}$ (Eichen) bzw. $\geq 25 \text{ cm}$ (andere Gehölze),
- das lebensraumtypische Arteninventar ist mit einem Anteil typischer Baumarten von $\geq 80 \%$ Deckungsanteil und ≥ 6 charakteristischen Arten in der Krautschicht weitgehend vorhanden, und
- höchstens mittlere Beeinträchtigungen auf, durch Störzeiger in der Bodenvegetation mit $< 25 \%$ Deckung, Verbiss höchstens an 50% der Baumarten der natürlichen Vegetation erkennbar, dadurch die Naturverjüngung merklich verringert, geringe Befahrungsschäden durch wenige Fahrspuren und Gleisbildungen, auf max. 50% der Fläche Schäden an den lebensraumtypischen Standortverhältnissen, Waldvegetation bzw. Struktur und / oder gebietsfremde Gehölzarten mit $<10 \%$ Deckungsanteil.

Um eine gesicherte Naturverjüngung zu gewährleisten, ist eine angepasste Dichte des Schalenwilds (**J1**) als gebietsübergreifende Maßnahme (vgl. Kapitel 2.1) zu halten. Falls diese Erhaltungsmaßnahme kurz- bis mittelfristig nicht umsetzbar ist, können die Verjüngungsflächen durch Zäunung oder Einzelschutz vor Verbiss geschützt werden (**F66** und **F67**), um ein Aufwachsen aus der Verbisszone zu ermöglichen.

Für den Erhalt der essentiellen Habitatfunktionen des Waldbodens haben bodenschonende Bewirtschaftungsverfahren (z.B. bei Pflanzung, Ernte) der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft entsprechend § 4 Abs. 3 Satz 1 LWaldG im Schutzgebiet Priorität (gebietsübergreifende **Maßnahme ohne Code**).

Alle gebietsübergreifenden Maßnahmen von denen auch der LRT 9190 profitiert, werden in Kapitel 2.1 erläutert.

Insgesamt soll sich die Bewirtschaftung der Wälder an einer dauerwaldartigen Nutzung orientieren, um eine natürliche Altersstruktur mit kleinräumigen mosaikartigen Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen (**F117**) zu ermöglichen. Durch das Belassen von zufalls- bzw. störungsbedingten (Klein-) Flächen und Strukturen (**F59**) werden die Naturverjüngung und natürliche Habitatstrukturen gefördert. Zusätzlich sollen Bestandslücken und -löcher für die Naturverjüngung standortheimischer Baumarten freigehalten oder wenn möglich in Form von einzelnen Lochhieben (Femelschlag in Horstgröße) neugeschaffen werden (**F15**). Hierdurch können die Verjüngungs- und Wuchsbedingungen der (Trauben-) Eichen als Lichtbaumart verbessert werden, was bei Einzelbaumentnahmen nicht immer gegeben ist. Dies wird insbesondere für hallige Bestände mit dichtem Kronenschluss (z.B. PID 0987, 0999, 3001, 3006_002/_003, 3032, 9011) oder für Bestände mit höheren Anteilen von lebensraumuntypischen Gehölzen empfohlen. Grundsätzlich ist eine steuernde Pflege der Eichenbestände notwendig, da sich die Eichenwälder im Gebiet des Schlaubetals durch Naturverjüngung in wenigen Jahrzehnten zu Buchenwäldern entwickeln können (mdl. Mitt. LFB 2022).

In den Eichenwäldern des FFH-Gebietes sind darüber hinaus insbesondere Totholz und Kleinstrukturen zu fördern. Hierzu bündelt besonders die Maßnahmenkombination (**FK01**) mehrere Einzelmaßnahmen:

- Erhaltung bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern (= Habitatbäume) (**F41**)
- Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen (=Habitatbäume) (**F44**)
- Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem starkem Totholz (**F102**) mit mehr als 20 m^3 / ha mit $\geq 35 \text{ cm}$ (Eichen) bzw. $\geq 25 \text{ cm}$ (andere Gehölze) Durchmesser auf grundwasserbeeinflussten Standorten bzw. mindestens 11 m^3 / ha auf grundwasserfernen Standorten,
- Belassen von aufgestellten Wurzeltellern (**F47**) und
- Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten (**F90**) wie z. B. Saftbäume.

Darüber hinaus sollte der Alt- und Biotopbaumanteil im Bestand auf mindestens 10 Bäume / ha (**F99**) langfristig erhöht werden (dem für Schutzgebiete empfohlenen Doppelten der LRT-spezifischen Stückzahl),

oder insgesamt ein mehr oder weniger ungleichförmiger Altholzschirm aufgebaut werden (**F28**). Weiterhin sollen Stubben, vor allem von Eichen, nach der Fällung belassen werden (**F105**) von denen der Hirschkäfer in seinem Habitat profitiert. Beim Erhalt von aufgestellten Wurzeltellern ist beim Entfernen des Stammes darauf zu achten, dass ein nachträgliches Zurückklappen nicht möglich ist.

Zur Erhaltung und Förderung ungestörter naturnaher Eichenwälder (Prozessschutz) findet im Naturentwicklungsgebiet (PID 3603 und 3006_001) keine forstliche Nutzung statt. Zudem wird auch in acht Steillagenwäldern (Teilbereiche von PID 3032, 3052, 3062, 3068, 3264, 3405, 3618, 8115) auf eine forstliche Nutzung weitgehend verzichtet (**F98**). Zusätzlich soll zum Plateau hin ein reliefangepasster Pufferstreifen oberhalb der Hangkante bis zur ersten Arbeitsgasse (Rückegasse) ohne Nutzung bleiben, um die Erosion weiter zu vermindern. Dabei wird bewusst akzeptiert, dass sich die Eichenwälder aufgrund der buchendominierten Naturverjüngung bei natürlicher Sukzession in den nächsten Jahrzehnten zu Buchenwäldern entwickeln werden, und damit zwar den LRT-Typ wechseln, aber weiterhin als LRT eingestuft werden können.

Ziel bei der Überführung in den Prozessschutz ist auch, die Vorgaben des Maßnahmenprogramms Biologische Vielfalt Brandenburg (MLUL 2014) auf zumindest 10 % der Landeswaldfläche eine natürliche Entwicklung zuzulassen, zu erreichen.

Als weitere Maßnahme ist es bei Vorkommen invasiver gesellschaftsfremder Baumarten wie Robinie, Später Traubenkirsche, Rot-Eiche, Douglasie oder Weymouthskiefer sowie standortfremder Arten wie Berg- und Spitz-Ahorn oder Winterlinde geboten, diese an einer weiteren Ausbreitung zu hindern und entsprechend zu reduzieren (**F31**). Diese Maßnahme kann bei Bedarf auch als ersteinrichtende Maßnahme vor dem Beginn des Prozessschutzes durchgeführt werden (vgl. Kap. 2.1). Sollten in den Sukzessionsflächen darüber hinaus forstliche Maßnahmen notwendig erscheinen (z. B. bei Kalamitäten), sind diese mit der UNB und der Naturparkverwaltung abzustimmen.

In Beständen mit Rotbuche, die in Eichenwäldern nicht zu den lebensraumtypischen Gehölzen zählt, müsste ihr Deckungsanteil unter der Schwelle von 40 % gehalten werden (**F118**). Jedoch wird eine solche LRT-sichernde Maßnahme von der Oberen Naturschutzbehörde Brandenburgs nicht für sinnvoll gehalten. Es wird davon ausgegangen, dass der LRT 9190 dann in den LRT 9130 oder 9110 übergeht und es nicht zu einem Verlust von LRT-Flächen kommt.

Um die Ausbreitung des Sachalin-Staudenknöterichs (*Fallopia sachalinensis*) in die benachbarten LRT-Flächen (PID 3068, 3072) zu verhindern, sollte dieser in der E-Fläche PID 3069 unbedingt zeitnah entnommen werden (**F83**).

Von diesen Maßnahmen profitieren weitere naturschutzfachlich relevante Arten wie Hirschkäfer, Fledermäuse oder Zwergschnäpper (vgl. Kap. 2.3.6, 2.4).

Tab. 79: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190 im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahmen	ha	Anzahl Flächen
F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen: mind. 3 Wuchsklassen mit je 10 % Deckung; Auftreten der Reifephase (mind. WK 6) auf >25 % der Fläche	165,32	42
F59	Belassen von zufalls- bzw. störungsbedingten (Klein-) Flächen und Strukturen	213,27	52
F15	Freihalten von Bestandslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	165,32	42
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen: F41 – Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern F44 – Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen F47 – Belassen von aufgestellten Wurzeltellern F90 – Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten F102 – Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	213,27	52
F105	Belassen von Stubben	213,27	52

Code	Maßnahmen	ha	Anzahl Flächen
F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung eines Altholzschirms inkl. F99 – Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen: mind. 10 Stk./ ha	213,27	52
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme: F31 Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	49,33	12
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten: Rot-Eiche, Robinie, Späte Traubenkirsche, Winter-Linde, Ahorn u. a.	213,27	52
F83	Entnahme gebietsfremder Sträucher: <i>Fallopia sachalinensis</i>	0,36	2
F118	Erhaltung und Entwicklung der Ir-typischen Baumarten-zusammensetzung und charakteristischer Deckungsanteile: Erhalt der Eichenanteile, Verzicht auf Buchenvoranbau bzw. -unterbau (< 40 % Deckungsanteil)	209,19	48
J1	Reduktion der Schalenwildichte	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 213,27 ha zugeordnet	
F66	Zaunbau (Zäunung) inkl. F67 Einzelschutz gegen Verbiss, bei Bedarf	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 213,27ha zugeordnet	
Ohne Code	Bodenschonende Bewirtschaftungsverfahren im Wald	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 213,27 ha zugeordnet	

2.2.9.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190

Die Entwicklungsziele für die Alten bodensauren Eichenwälder entsprechen den Erhaltungszielen. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9190 geplant.

2.2.10. Ziele und Maßnahmen für Moorwälder– LRT 91D0*

Für die Moorwälder des LRT 91D0* bildet der angestrebte Wert von 0,7 ha mit einem guten Erhaltungsgrad (B) das Leitbild des LRT im FFH-Gebiet. Es werden Erhaltungsmaßnahmen geplant, um eine Verschlechterung des Zustands zu verhindern.

Tab. 80: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den LRT 91D0* im FFH-Gebiet Schlaubetal

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	0,7	0,7	0,7

* Nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

2.2.10.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91D0*

Das Erhaltungsziel für den LRT 91D0* ist ein Moorwald mit ungestörtem Wasserhaushalt, hohem Wasserstand und deutlicher Nährstoffarmut, witterungsbedingten Schwankungen im Nässegrad, einem damit verbundenen zyklischen Aufwachsen und Absterben der Gehölze (Ertrinken) und einem hohen Totholzanteil in Form von abgestorbenen, ertrunkenen Baumgenerationen (11. ERHZV 2017).

Für den EHG (B) gilt entsprechend des Bewertungsbogens für den LRT 91D0* (ZIMMERMANN 2014):

- die Habitatstrukturen sind mit ≥ 3 Biotop- bzw. Altbäumen / ha und einer mittleren Totholzausstattung bei gestörtem Wasserhaushalt naturnah ausgebildet,
- das lebensraumtypische Arteninventar ist mit einem Anteil typischer Baumarten von ≥ 80 % sowie ≥ 4 charakteristischen Arten, davon mind. 2 LRT-kennzeichnenden Arten in der Krautschicht, weitgehend vorhanden und

- die Moorwälder weisen höchstens mittlere Beeinträchtigungen auf, durch Störzeiger in der Bodenvegetation mit < 25 % Deckung, merklich verringerte Naturverjüngung durch deutlich erkennbaren Verbiss an max. 50 % der Baumarten, wenige Fahrspuren und Gleisbildungen außerhalb von Feinerschließungslinien bzw. mäßige Gleisbildung auf Rückelinien, auf max. 50 % der Fläche Schäden an den lebensraumtypischen Standortverhältnissen, Waldvegetation bzw. Struktur und /oder Entwässerung, Grund- und Stauwasserabsenkung z.B. durch einzelne Gräben.

Der Erhalt der Moorwälder ist eng an einen oberflächennahen Torfgrundwasserspiegel gebunden, der durch eine Stabilisierung des Wasserhaushaltes im Moorwassereinzugsgebiet und darüber hinaus auch im Landschaftswassereinzugsgebiet verbessert werden kann. Der Moorwald profitiert entsprechend von den im Kapitel 2.1 erläuterten Maßnahmen auf Gebietsebene. Der begonnene und fortzuführende Waldumbau (**F86**) der Kiefernforste besonders im Einzugsgebiet des Moorwaldes (Kranichwiesen) zu Laubmischwäldern mit standortheimischen Baum- und Straucharten führt langfristig zu einer Erhöhung des Wasserstandes des Moorkörpers (**W105**).

Zur Überwachung der Torfwasser- und Grundwasserstände sollen Messpegel installiert und ein hydrologisches und biologisches Monitoring für den Moorkessel initialisiert werden. Zusätzlich ist es sinnvoll, ein hydrologisches Gutachten und eine Umsetzungsplanung zu erstellen, um die vorgeschlagenen Maßnahmen zu evaluieren und ihre Durchführung bei Bedarf vorzubereiten (**Maßnahme ohne Code**, vgl. auch LRT 7140, Kap. 2.2.4).

Folgende Maßnahmen an den Meliorationsgräben werden auch außerhalb des Moorwaldes vorgeschlagen:

- Der Vorfluter, der zentral den Moorkörper der Kranichwiesen durchzieht und diesen in der Nordostecke verlässt, sollte durch Sohlschwellen inaktiv gesetzt werden (**W140**). In Abschnitten mit stärkerem Gefälle sollte dies in regelmäßigem Abstand erfolgen. Ziel ist es dabei, den Abfluss vollständig zu verhindern, indem der Graben komplett inaktiv wird,
- Meliorationsgräben, die in die Kolmationsschicht einschneiden, werden auf der Höhe des ursprünglichen Sohlniveaus mit sterilem Ton oder Torfsubstrat partiell verfüllt (**W1**),
- bei längeren und geneigten Gräben werden Sohlschwellgruppen im Torf gesetzt, um eine möglichst vollständige Vernässung zu gewährleisten (**W4**). Durch diese Kammerung bleiben vorhandene Ersatzhabitats, die sich in alten Gräben entwickelt haben können, erhalten (z.B. Sekundärschlenken).

Wenn absehbar ist, dass sich der Wasserhaushalt oberflächennah stabilisiert und es zu natürlichen Absterbeerscheinungen kommt, kann der Bestand zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der natürlichen Waldstruktur, eines hohen Totholzanteils und unterschiedlichen Makro- sowie Mikrohabitats der natürlichen Sukzession überlassen werden (**F98**). In jedem Fall sollten ältere abgestorbene Bäume im Wald belassen werden, um damit liegendes und stehendes Totholz zu mehren (**FK01**).

Ansonsten wird als ersteinrichtende Maßnahme die Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten geplant: wiederaustriebsfreudige, stickstofffixierende Gehölze wie Erle und Späte Traubenkirsche sollten gezogen, Fichten können gefällt werden (**F31**). Hiermit wird das natürliche Artenspektrum verbessert und eine fortschreitende Eutrophierung verhindert.

Günstig für die Habitatstruktur ist es außerdem, den Moorwald auf einen Bestockungsgrad von > 0,4 aufzulichten (**W30**) und dabei nur Baumholz (> 20 cm Durchmesser) zu belassen. Bevorzugt sind ältere Moorkiefern (kurznadelig) zu erhalten, während die standortuntypischen Langnadelkiefern (bodennahe Entnahme) und beide Birkenarten (Ziehen, Ringeln, kein Fällen) reduzieren werden sollten. Nach der Entfernung der Gehölze wird eine Kontrolle und bei Bedarf eine Nachpflege (v.a. bei den Birken) empfohlen. Bleiben die Wasserverhältnisse weiterhin gestört, so ist absehbar, dass die Auflichtungsmaßnahmen jeweils bei Bedarf wiederholt werden müssen.

Die hydromorphen Böden sind nur bei Frost zu befahren, ansonsten ist moorschonende Technik einzusetzen (**F112**), um die sensible Bodenvegetation und die oberen Torfschichten nicht zu schädigen. Als am geeignetsten hat sich Handarbeit unter Einsatz von Seilwinden erwiesen.

Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt günstigerweise zusammen mit jenen für den LRT 7140.

Tab. 81: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91D0* im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahmen	ha	Anzahl Flächen
Ohne Code	Erstellung eines hydrologischen Gutachtens (LRT-übergreifend)	0,72	1
W140	Setzen einer Sohlschwelle	0,72	1
W4	Setzen von Sohlschwelligruppen im Torf inkl. W1 – Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung	0,72	1
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ersteinrichtender Maßnahme: F31 Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	0,72	1
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten: Schwarz-Erle, Späte Traubenkirsche, Fichte	0,72	1
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen: F41 – Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern F44 – Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen F47 – Belassen von aufgestellten Wurzeltellern F90 – Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten F102 – Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	0,72	1
W30	Partielles Entfernen der Gehölze: Bestockungsgrad von ca. 0,4	0,72	1
F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost oder Einsatz bodenschonender Technik	0,72	1
W105	Erhöhung des Wasserstands durch F86 – Waldumbau der Nadelforsten in Laubmischwälder	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 0,72 ha zugeordnet	

2.2.10.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91D0*

Die Entwicklungsziele für die Moorwälder entsprechen den Erhaltungszielen. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91D0* geplant.

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

Für die Auenwälder des LRT 91E0* bildet der angestrebte Wert von 63,1 ha mit einem guten Erhaltungsgrad (B) das Leitbild des LRT im FFH-Gebiet. Es werden Erhaltungsmaßnahmen geplant um den günstigen EHG des LRT zu sichern.

Tab. 82: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den LRT 91E0* im FFH-Gebiet Schlaubetal

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	63,1	63,1	63,1

* Nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler

2.2.11.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0*

Das Erhaltungsziel für den prioritären LRT 91E0* ist ein strukturreicher Auwald an natürlichen oder naturnahen Fließgewässern oder in der Verlandung der Flusseen mit lebensraumtypischen Beständen aus Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*), naturnahen Bestandsstrukturen mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz sowie Biotopbäumen und einem autotypischen Wasserregime mit natürlicher bzw. naturnaher Sediment- und Überflutungsdynamik (11. ErhZV 2017).

Für den EHG B gilt entsprechend des Bewertungsbogens für die Untertypen Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald des LRT 91E0* (ZIMMERMANN 2014):

- Die Habitatstrukturen sind naturnah ausgebildet, mit mind. zwei Wuchsklassen mit je mind. 10 % Deckung, Reifephase (\geq WK 6) auf über 25 % der Fläche, mind. 5 Biotop- und Altbäume und $> 10 \text{ m}^3$ liegendem oder stehendem Totholz pro Hektar,
- lebensraumtypische Gehölzarten mit einem Deckungsanteil von $\geq 80 \%$ in Baum- und Strauchschicht und mind. 7 charakteristischen Farn- oder Blütenpflanzen-Arten darunter mind. 3 LRT-kennzeichnende Arten in der Krautschicht, sowie
- die Auenwälder weisen höchstens mittlere Beeinträchtigungen auf, durch Störzeiger in der Bodenvegetation mit $< 25 \%$ Deckung, Verbiss höchstens an 50 % der Baumarten der natürlichen Vegetation erkennbar, dadurch die Naturverjüngung nicht bis merklich verringert, wenige Fahrspuren und Gleisbildungen außerhalb der Feinerschließungslinien, und/oder mäßige Gleisbildungen auf den Rückelinien, auf max. 50 % der Fläche Schäden an den lebensraumtypischen Standortverhältnissen, Waldvegetation bzw. Struktur und / oder Deckungsanteil gebietsfremder Gehölzarten $< 10 \%$.

Die wichtigste Aufgabe zum Erhalt der Auenwälder ist neben der gebietsübergreifend geplanten Stabilisierung des Landschaftswasserhaushalts (**W105**, **F86**, vgl. Kap. 2.1) die Förderung einer natürlichen Bestandsschichtung im Wald sowie der Habitat- und Kleinstrukturen.

Zur Erhaltung und Förderung ungestörter naturnaher, strukturreicher Auenwälder wird vorgeschlagen, die Sukzession zuzulassen (**F98**) und die Bewirtschaftung sowie Pflegemaßnahmen einzustellen. Da die Auenwälder typischerweise auf Sonderstandorten mit feuchten bis nassen Böden stocken, ist eine Bewirtschaftung mit großem Aufwand und Kosten sowie der Gefahr von Störungen des Bodens und der dort lebenden Arten verbunden. Insbesondere Waldflächen im Besitz der öffentlichen Hand sowie im Besitz von Stiftungen und Naturschutzorganisationen (ID 0973, 3023, NO3239, 3249, 3346, 3445, 3470, 3615, 3668, 3698, 3699, 9105, 9668, 9970) sollten als Prozessschutzwälder ausgewiesen werden. Die Maßnahme wird aber auch für Auenwälder in Privatbesitz empfohlen und schon von vielen Eigentümern praktiziert.

Im Rahmen dieser Maßnahme können bei Bedarf ersteinrichtende Maßnahmen durchgeführt werden. Hierzu zählt z. B. die Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (**F31**) wie der Späten Traubenkirsche (ID 3023, 3115, NO3239, 3249) und der Robinie (ID 3615). Besonders die Späte Traubenkirsche kommt bisher nur vereinzelt im Unterstand vor, demzufolge kann ihre Ausbreitung bei kurzfristiger Maßnahmenumsetzung noch erfolgreich verhindert werden. Es wird davon ausgegangen, dass der Anteil anderer nichtlebensraumtypischer Gehölzarten wie Rotbuche, Spitz- und Bergahorn oder auch Hainbuche durch die Förderung eines dauerhaft hohen Grundwasserstandes gering gehalten werden kann.

Soll die Bewirtschaftung aufrechterhalten werden, so wird alternativ vorgeschlagen, eine vielfältige Altersstruktur durch eine dauerwaldartige Nutzung mit einem kleinräumigen Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen (**F117**) zu unterstützen. Durch eine Nutzung jeweils nur einzelner Teilstücke kann sich auf einer aufgelichteten Fläche mosaikartig der Unterstand entwickeln. Auf diese Weise sind jederzeit Ausweichflächen mit verschiedenen Habitatausprägungen vorhanden.

Für den Erhalt der essentiellen Habitatfunktion des Waldbodens haben bodenschonende Bewirtschaftungsverfahren (z. B. bei Pflanzung, Ernte) der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft entsprechend § 4 Abs. 3 Satz 1 LWaldG im Schutzgebiet Priorität. Die Bewirtschaftung ist deshalb so durchzuführen, dass die nassen, störungsempfindlichen Böden nur bei Frost (**F112**) befahren werden, moorschonende Technik genutzt oder manuell gearbeitet wird. Am geeignetsten hat sich eine motomanuelle Entnahme unter Einsatz von Seiltechnik erwiesen.

Ergänzend zur Maßnahme F117 sowie im Rahmen der natürlichen Sukzession sollten Habitatstrukturen grundsätzlich durch die Maßnahmenkombination (**FK01**) erhalten und entwickelt werden. Sie umfasst das Belassen bzw. Fördern von besonderen Altbäumen und Überhältern (**F41**), Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten (**F90**), Horst und Höhlenbäumen (**F44**); mehr als $10 \text{ m}^3 / \text{ha}$ starkem, stehendem und liegendem Totholz (**F102**) sowie aufgestellten Wurzeltellern (**F47**). Letztere können in Gewässernähe auch vom Eisvogel (vgl. Kap. 1.6.2.4) genutzt werden. Die Förderung von zumindest 10 Biotop- und Altbäumen pro

Hektar (schutzgebietspezifische Menge, das Doppelte der LRT-spezifischen Menge, **F99**) als Baumgruppe oder Einzelbaum dient außerdem der Umwandlung homogener Altersklassenbestände zu einer naturnäheren Raumstruktur und der Erhöhung der Biodiversität im Wald.

Um den Eintrag von Nährstoffen und Pestiziden von den Ackerflächen der Hochflächen zu verhindern, bietet sich die Anlage von Pufferstreifen zwischen Wald und Acker (**W20**) sowie der Rückbau der dortigen Drainagen (**W143**) außerhalb des FFH-Gebietes an. Diese Maßnahmen werden gebietsübergreifend geplant (vgl. Kap. 2.1).

Da der Wasserhaushalt im Schlaubetal zumeist nur randlich zur Moräne beeinträchtigt zu sein scheint, sollten die Lage und die Entwässerungswirkung von Meliorationsgräben geprüft werden (ID 3209, SO3239, 3439, 3458, 3466, 3471, 3685, 3698, 9105, 9462, 9688, 9691, 9970) und bei Bedarf durch Verfüllen, Sohl-schwellgruppen oder Staue verschlossen werden (**W1**, **W4**, **W140**). Möglicherweise reicht es aber auch, die Synergieeffekte durch die Stautätigkeit des Bibers zu nutzen und diese in dafür geeigneten Bereichen zu erhalten.

Tab. 83: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0* im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahmen	ha	Anzahl Flächen
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme F31	63,16	38
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten: Robinie, Späte Traubenkirsche	3,75	5
F117	Alternativ zu F98: Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen	63,16	38
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen: F41 – Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern F44 – Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen F47 – Belassen von aufgestellten Wurzeltellern F90 – Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten F102 – Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	63,16	38
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen: mind. 10 Stk. / ha	63,16	38
F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost, Einsatz moorschonender Technik	63,16	38
Ohne Code	Kontrolle der Lage und Funktionsfähigkeit von Entwässerungsgräben	26,12	13
W4	Setzen von Sohl-schwellgruppen im Torf inkl. W140 Setzen einer Sohl-schwelle in Ablaufgräben und W1 Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung	26,12	13
W20	Pufferstreifen entlang Hochflächen-rändern zum Tal gegen Einträge aus landwirtschaftl. Flächen anlegen	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 63,16 ha zugeordnet	
W143	Drainagen in den Hochflächeneinzugsgebieten zurückbauen	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 63,16 ha zugeordnet	
J1	Reduktion der Schalenwild-dichte	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 63,18 ha zugeordnet	
J2	Reduktion der Schwarzwild-dichte	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 63,18 ha zugeordnet	
W105	Erhöhung des Wasserstands durch F86 – Waldumbau der Nadelforsten in Laubmischwälder	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem LRT auf 63,18 ha zugeordnet	

2.2.11.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0*

Die Entwicklungsziele für die Auwälder entsprechen den Erhaltungszielen. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0* geplant.

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

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die im Gebiet maßgebliche Art beschrieben und zusätzlich tabellarisch aufgelistet. Die Maßnahmen-Codes sind dem Standard-Maßnahmenkatalog für die Managementplanung in Natura 2000-Gebieten im Land Brandenburg (MLUL 2017) entnommen. Die Maßnahmen sind in Karte 4 (siehe Kartenanhang) flächengenau verortet.

2.3.1. Ziele und Maßnahmen für den Biber (*Castor fiber*)

Der 2018 als gut (B) bewertete Erhaltungsgrad des Bibers ist im FFH-Gebiet zu sichern. Er bildet das Leitbild für die Art im FFH-Gebiet.

Tab. 84: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Biber (*Castor fiber*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße	Vorhanden = P	Vorhanden = P	Vorhanden = P

Das Erhaltungsziel für Habitate des Bibers sind Gewässer mit hohen Wasserständen und langsamer Fließgeschwindigkeit sowie Stillgewässer. Die Gewässer liegen in störungsarmer Umgebung und besitzen natürliche, gehölzreiche Ufer und auch im Winter gute Äsungsbedingungen, z.B. durch eine vielfältige Röhricht- und Staudenvegetation sowie regenerierbare Weichholzbestände (11. ERHZV 2017, verändert).

Für den EHG (B) gilt entsprechend des Bewertungsbogens für den Biber (PETRICK et al. 2019):

- eine Populationsdichte, mit im Mittel $\geq 0,5$ besetzter Biberreviere pro 10 km Fließstrecke,
- Habitatstrukturen mit guter Nahrungsverfügbarkeit auf über 50 % der Uferlänge, naturnahen Gewässern auf über 30 % der Uferlänge, im Mittel zumindest 10 m breite bewaldete oder ungenutzte Gewässerrandstreifen und einen Biotopverbund auf zwei Gewässerseiten ohne Wanderbarrieren innerhalb von 10 km und
- höchstens mittlere Beeinträchtigungen durch maximal geringe anthropogene Verluste (Straßenverkehr, Reusenfischerei, Bauwerke), eine ökologische Gewässerunterhaltung, keine oder seltene Konflikte mit anthropogener Nutzung, die höchstens zu Manipulationen am Wasserstand oder an Bauanlagen in Biberrevieren führen.

Da das Erhaltungsziel erreicht ist und keine akute Verschlechterung droht, sind keine Erhaltungsmaßnahmen notwendig.

2.3.1.1. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Biber (*Castor fiber*)

Das Entwicklungsziel für den Biber entspricht dem Erhaltungsziel. Es werden zur Verbesserung einzelner Bewertungsparameter Entwicklungsmaßnahmen geplant (Tab. 85).

Um weitere Individuenverluste an den Straßen zu vermeiden, sind die Straßenquerungen der B 246 und der L 43 zu prüfen und bei Bedarf otter- und bibergerechte Durchlässe zu schaffen (**B8, W154**), die auch für den Biber attraktiv sind und sein Ausweichen auf die Straße verhindern. Gleichzeitig sollte dabei auch auf die ökologische Durchgängigkeit für andere Organismen der Fließgewässerzönose und der Sedimentfracht geachtet werden. Parallel ist es sinnvoll, an den betreffenden Straßen in beiden Fahrtrichtungen Warnschilder „Vorsicht Fischotter/Biber“ (**E31**) aufzustellen, um auf die Gefahr von kreuzenden Tieren aufmerksam zu machen (ID ZPP_001, ZPP_004).

Bisher wurden ins Wasser gestürzte bzw. vom Biber eingetragene Bäume im Kleinen Treppensee zeitnah durch den Angelverein beseitigt. Nimmt man dem Biber jedoch die Möglichkeit, das von ihm gefällte Material vollständig zu verwerten, führt dies zu einer Verschärfung des Fraßdrucks auf die übrigen Bäume. Da der Biber v. a. im Winter auf diese Nahrungsquelle angewiesen ist, stellt das regelmäßige Beräumen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zudem eine erhebliche Störung des Bibers dar. Entsprechend sollen auch in den Angelgewässern Kleiner Treppensee, Ziskensee und Großer Jakobsee durch den Biber gefällte Bäume und Totholz (**W54**) belassen werden, wie dies in den größeren Rinnenseen und den meisten Abschnitten der Schlaube schon jetzt praktiziert wird. Die Bäume sind zumindest den ganzen Winter zu belassen und bei Bedarf frühestens im Frühjahr zu beseitigen. Dies gilt in erster Linie für Bäume ab ca. 30 cm Brusthöhendurchmesser. Bäume mit geringerem Stammdurchmesser werden vorwiegend verbaut und somit ohnehin durch den Biber beseitigt.

Der Biber profitiert von der gebietsübergreifenden Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts (**W105**) aufgrund von Waldumbaumaßnahmen der Kiefernforste in standortgerechte Laubmischwälder (**F86**), die langfristig eine erhöhte Grundwasserneubildung bewirken. Auch die Maßnahmen für den Fischotter und für andere Schutzgüter wie Erlen- und Eschen-Auenwälder des LRT 91E0*, Fließgewässer des LRT 3260 und Stillgewässer des LRT 3150 zur Verbesserung der Wasserqualität, einer gewässertypischen Fischfauna, ökologischen Durchgängigkeit und naturnahen Gewässerstruktur fördern den Biber.

Tab. 85: Entwicklungsmaßnahmen für den Biber (*Castor fiber*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen
B8	Sicherung oder Bau von Biber- und Otterpassagen an Verkehrsanlagen, inkl. W154 – Durchlässe rückbauen oder umgestalten	-	2
E31	Aufstellen von Informationstafeln → z. B. „Achtung Biber & Otter“-Schilder an den Straßen B246 und L43 aufstellen	-	2
W54	Belassen von Sturzbäumen und Totholz	-	Schlaube, alle natürlichen Seen – nicht Teiche
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern, insbesondere durch F86 – Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	Gebietsübergreifende Maßnahmen werden dem Habitat des Bibers mit 120,2 ha zugerechnet	

Umgang mit Konflikten

Durch einzelne regionale Akteure wird auf ein Konfliktpotenzial des Bibers hingewiesen. Es handelt sich dabei v. a. um die Wegesicherungspflicht entlang von (Wander-)wegen, die durch die Nahrungsbeschaffung des Bibers (insbesondere das Annagen und Abtöten von Bäumen an Steilhängen oberhalb der Wege), die Gefährdung von Wegen durch Biberburgen in Uferböschungen sowie seine Stautätigkeit im Bereich von menschlichen Infrastrukturen wie Angelgewässern, Teichen und Fahrwegen erschwert wird.

Doch dürfen Abwehrmaßnahmen gegen den streng geschützten Biber in einem Schutzgebiet nur ergriffen werden, wenn es sich nachweislich um ernsthafte Schäden oder Gefährdungen (vgl. Kap. 1.6.3.1) handelt. Nur dann besteht die Möglichkeit, dafür eine Ausnahmegenehmigung von der UNB erteilt zu bekommen. Da jedoch viele der bestehend Konflikte kein solches Ausmaß erreichen, wird vorgeschlagen, einen extern moderierten Arbeitskreis „Bibermanagement im Schlaubetal“ unter Beteiligung von Nutzern und Eigentümern, der UNB, des Naturparks Schlaubetal und der Biberbeauftragten des Landes Brandenburg einzurichten, bei dem die unterschiedlichen Bewertungen, Interessen und Befürchtungen im Umgang mit dem Biber im FFH-Gebiet analysiert werden, die Schäden und Gefahren zusammengetragen und gemeinsam Möglichkeiten zu einer Lösung abgewogen werden. Im Fokus sollte dabei auch stehen, dass nicht nur der Biber, sondern auch die Anwohner und Touristen von einem reich strukturierten, landschaftlich vielfältigen Schlaubetal profitieren können, auch wenn es nicht mehr von alten Bäumen entlang der Schlaube geprägt wird.

Hier soll nur skizzenhaft auf bestehende Möglichkeiten verwiesen werden.

- Wasseranstau durch Biberdämme.

Der Wasseranstau hat im Schlaubetal aufgrund des großen Gefälles kein hohes Konfliktpotenzial, da die angestauten Bereiche keine große Ausdehnung erreichen. Die Biberdämme am Kleinen Trepelsee (Ferienhütte) und Stubbenloch (Straße) können, anstatt komplett beseitigt zu werden, durch Drainagen (s.o.) wasserzünftig gemacht werden, sodass bestimmte Pegel nicht überschritten werden ohne dabei die Biberburg zu gefährden. Im Bereich von Teichen sind hölzerne Staubohlen durch andere Materialien zu ersetzen. Biberdämme wie Teichdämme und Teichstau müssen jedoch dauerhaft beobachtet werden.

Bei überstauten artenreichen Feuchtwiesen muss beim Übersteigen einer zuträglichen Höhe (hierzu werden die Bestände regelmäßig überwacht) im Einzelfall über Maßnahmen entschieden werden (vgl. Kap. 1.6.3.1, 2.5).

- Bbergänge- und -burgen in Gewässerböschungen und unter Uferwegen.
Um zu verhindern, dass der Biber seine Grabaktivitäten ausweitet, sollte er nicht gestört werden, denn der Biber erhöht diese, wenn sich der Wasserspiegel verändert oder die alten Gänge verschlossen werden. Besonders gefährdete Bereiche wie z. B. Angelstellen / Wege können durch Präventionsmaßnahmen wie den Einbau von Gittern, Schotter o.ä. geschützt werden. Doch einschränkend muss klargestellt werden, dass ein großflächiger Uferschutz nicht sinnvoll und möglich ist. Auch eine (nicht zulässige) Entnahme einzelner Tiere würde nur zu einer momentanen Erleichterung führen, bis der nächste Biber eingewandert ist.
- Nahrungsbeschaffung durch das Annagen / Fällen von Bäumen im Umfeld der Gewässer.
Nicht durchsetzbar ist ein flächiger Verbisschutz entlang der Steilhänge und Ufer der Schlaube und der Stillgewässerufer, denn der im Schlaubetal stabil etablierte Biber benötigt Nahrung. Einzelschutz kann deshalb nur an ausgewählten Bäumen den Verbiss verhindern. Hier müssen Lösungen gefunden werden, damit die Tiere ufernah ausreichend Futter finden, sodass sie in den angrenzenden LRT- und Wirtschaftswäldern keine erheblichen Schäden anrichten oder hohe Kosten für die Wegesicherungspflicht entstehen. Auf den Interessenskonflikt zwischen Schutz des Bibers und Schutz von LRT-Wäldern wie Eichen- oder Buchenwälder wird in Kapitel 2.5 eingegangen.
Die Kosten für das Entfernen der abgestorbenen Bäume im Rahmen der Wegesicherungspflicht könnte bei Altbäumen durch das Belassen der entasteten, toten Stämme (Artenschutzaspekte) möglicherweise verringert werden. Es besteht die Möglichkeit der Kostenübernahme durch das Land (vgl. Kap. 1.6.3.1). Dies ist in Steillagen-Buchenwäldern nach Auskunft des LFB wegen der hohen Gefahr für die Waldarbeiter jedoch nicht umsetzbar. Auch für den langfristigen Einzelbaumschutz vor Verbiss ist die Kostenerstattung möglich.

Beispielhaft werden im folgenden drei konkrete Maßnahmenpunkte genannt:

Bisher sind nur wenige durch den Biber verursachte Konflikte mit Kommunen, Anwohnern, Wald- und Offenlandbesitzern bekannt. So hat der Biber den Abfluss des Stubbenlochs und den sehr engen Durchlass des Stubbenlochs / Schlaube (ID 1094) unter der B 246 zur Schaubemühle durch einen Damm verschlossen, sodass es hier zeitweise zum fast vollständigen Versiegen der Schlaube kommt. Der otter- / bibergerichte Ausbau dieser Passage sollte durch Maßnahmen ergänzt werden, die einen Komplettverschluss unmöglich machen. Hierzu wird eine Drainage in den Biberdamm eingebaut. Die Höhe der Rohre ist so anzupassen, dass sowohl in Niedrigwasserphasen ein ökologischer Mindestwasserabfluss (z. B. die Hälfte des Niedrigwasserabflusses der Schlaube) gewährleistet ist und die verbleibende Stauhöhe die Nutzung einer vorhandenen Biberburg ermöglicht. Alternativ wäre eine regelmäßige Beräumung des Mönchs am Stubbenloch notwendig.

Auch am nördlich angrenzenden Schlaubemühlenteich (ID 3111) kommt es regelmäßig zu notwendigen Reparaturen am Auslassbauwerk und am Teichdamm: als Folge des durch den Biber verschlossenen Mönchs steigt der Wasserspiegel im Teich, sodass das Wasser unkontrolliert über den Damm hinüberläuft und diesen dabei beschädigt. An dieser Stelle wäre eine Sicherung des Damms z. B. durch Einbau von Stahlmatten, Steinlagen oder Kiessperren möglich sowie ein bibersicherer Stau am Mönch nötig. Gleiches gilt für die Teiche der Kieselwitzer Mühle.

Grundsätzlich ist eine regelmäßige Kontrolle der Biberburgen und –dämme in der Nähe von menschlichen Infrastrukturen sinnvoll, um potenzielle Schäden frühzeitig zu erkennen und ggf. Vermeidungsmaßnahmen durchführen zu können. Dies könnten z. B. Schutzmaßnahmen an gefährdeten Infrastrukturen oder Einzelbaumschutz entlang von Wegen oder an wertvollen Biotop- und Altbäumen sein.

2.3.2. Ziele und Maßnahmen für den Fischotter (*Lutra lutra*)

Der 2018 als gut (B) bewertete Erhaltungsgrad des Fischotters ist im FFH-Gebiet zu sichern. Er bildet das Leitbild für die Art im FFH-Gebiet.

Tab. 86: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Fischotter (*Lutra lutra*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße	Vorhanden = P	Vorhanden = P	Vorhanden = P

2.3.2.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Fischotter (*Lutra lutra*)

Das Erhaltungsziel für den Fischotter ist die Verfügbarkeit eines großräumig vernetzten, gewässerreichen Lebensraums im hydrologisch intakten Schlaubetal mit Still- und Fließgewässern, Mooren und Niederungen mit nahrungsreichen, störungs- und schadstoffarmen Gewässern mit naturbelassenen oder naturnahen Uferzonen (11. ERHZV 2017, geändert).

Für den EHG (B) gilt entsprechend des Bewertungsbogens für den Fischotter (PETRICK et al. 2016):

- Zustand der Population mit ≥ 50 % positiven Nachweise an Stichprobenpunkten nach IUCN,
- Habitatqualität mit einem ökologischen Zustand nach WRRL in Stufe 2, und
- höchstens mittlere Beeinträchtigungen durch $< 0,05$ Totfunde pro Jahr und UTM-Q, anteilig ≥ 40 % ottergerecht ausgebaute Kreuzungsbauwerke und / oder Reusenfischerei, die zumindest teilweise mit Otterschutz ausgeführt wird.

Die wichtigste Aufgabe zur Sicherung des Fischotters im FFH-Gebiet ist die Reduktion der Totfunde an den Kreuzungsbauwerken der L 43 und B 246 mit der Schlaube.

Um die Tötung von Ottern an den Straßen zu vermindern, wird vorgeschlagen, die Kreuzungsbauwerke der L 43 zwischen Wirchensee und Schlaubemühle sowie an der B 246 zwischen dem Großen und dem Kleinen Treppensee / Bremsdorfer Mühle otter- und bibergerecht umzubauen (**B8**) und sie damit für den Otter attraktiver zu gestalten. So können Querungen der Straße unwahrscheinlicher gemacht werden. Um auf die Gefahr von querenden Ottern aufmerksam zu machen, sollten an beiden Straßen Warnschilder „Vorsicht Otter und Biber“ aufgestellt werden (**E31**).

Die Reusenfischerei in den großen (zumeist angrenzenden) Rinnenseen wird bisher ohne Otterschutz durchgeführt, es kam jedoch in den letzten 40 Jahren zu keiner Beeinträchtigung eines Otters. Trotzdem sind auch laut NSG-VO (2015) alle Reusen im Gebiet gegen ein Einschwimmen des Otters zu sichern (**W176**).

Der Fischotter profitiert von der gebietsübergreifenden Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts (**W105**) aufgrund von Waldumbaumaßnahmen der Kiefernforste in standortgerechte Laubmischwälder (**F86**), die langfristig eine erhöhte Grundwasserneubildung bewirken. Auch die Maßnahmen für den Biber, den LRT 3260 und teilweise auch den LRT 3150 und LRT 91E0* zur Verbesserung der Wasserqualität, der Verbesserung der Durchgängigkeit, der naturnahen Gewässerstruktur sowie der gewässertypischen Fischfauna fördern den Fischotter.

Tab. 87: Erhaltungsmaßnahmen für den Fischotter (*Lutra lutra*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen
B8	Sicherung oder Bau von Biber- und Fischotterpassagen an Verkehrsanlagen, inkl. W154 – Durchlässe rückbauen oder umgestalten	-	2
E31	Aufstellen von Informationstafeln → z. B. „Achtung Biber & Fischotter“-Schilder an den Straßen B246 und L43 aufstellen	-	2
W176	Verwendung von ottergerechten Reusen z.B. mit Otterkreuz bzw. -gitter	5,57	2
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern, insbesondere durch F86 – Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	Gebietsübergreifende Maßnahmen, dem Fischotter auf 197,89 ha zugeordnet	

Umgang mit Konflikten

Es wird davon ausgegangen, dass der Fischotter zumindest in Teichen, möglicherweise aber auch in Angelgewässern, Konflikte durch die Prädation von Fischen verursacht. Auch wenn die Lösung dieser Art von Konflikten nicht zu den eigentlichen Aufgaben der FFH-Managementplanung gehören, können sie dazu beitragen, dass Maßnahmenvorschläge nicht akzeptiert oder umgesetzt werden. Da die Populationsdichten des Fischotters in Brandenburg als sehr gut eingestuft werden, können lokale Probleme mit überhandnehmenden Fischverlusten durch den Fischotter nicht mehr durch die Entnahme einzelner Tiere gelöst werden. Denn innerhalb kürzester Zeit würde ein anderer Fischotter das freigewordene Habitat besetzen. Damit bleiben nur präventive Maßnahmen, wie Schutz der Teiche gegen den Fischotter oder der finanzielle Ausgleich des entstandenen Schadens.

2.3.2.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Fischotter (*Lutra lutra*)

Die Entwicklungsziele entsprechen den Erhaltungszielen. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den Fischotter geplant.

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

Der 2018 als gut (B) bewertete Erhaltungsgrad des Kammmolchs ist im FFH-Gebiet zu sichern. Er bildet das Leitbild für die Art im FFH-Gebiet.

Tab. 88: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Kammmolch (*Triturus cristatus*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße	Vorhanden = P	Vorhanden = P	Vorhanden = P

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

Das Erhaltungsziel für den Kammmolch im FFH-Gebiet ist ein Verbund aus vielfältigen Laichgewässern und geeigneten Landhabitaten (vielfältig strukturierte Kleingehölze, Wälder, Brachen, Grünland) mit dazwischenliegenden Vernetzungsstrukturen. Die Laichhabitats im Gebiet sind kleine bis mittelgroße Standgewässer, wie Moorgewässer, Tümpel, Teiche und Gräben, mit einer ausgeprägten Flachwasserzone (0,5 – 2 m Wassertiefe) die eine Ansiedelung von submersen Makrophyten sowie von emersen Wasserpflanzen begünstigen. Zum Schutz der Laichgewässer sind diese vor Nähr- und Schadstoffeinträgen sowie Fischbesatz zu schützen (11. ERHZV 2017, verändert).

Für den EHG (B) gilt entsprechend des Bewertungsbogens für den Kammmolch (ZIMMERMANN 2016a):

- Zustand der Population mit einer Aktivitätsdichte >20 Individuen je Fallennacht über alle beprobten Gewässer eines Vorkommens und Nachweis von Larven oder Eiern,
- Mittlere Habitatqualität mit mindestens einem Komplex aus 3-4 günstigen Kleingewässern oder einem mittelgroßen günstigen Einzelgewässer (Fläche 0,01–1 ha), Anteil der Flachwasserzone bzw. flacher Gewässer (Tiefe < 0,5 m) am Komplex >20 %, Deckung submerser und emerser Vegetation ≥ 20 %, Gewässer ≥ 50 % beschattet und sehr bis wenig strukturreich, nächstem potenziellen Winterlebensraum <500 m entfernt und nächstem Vorkommen <1.000 m entfernt, und
- höchstens mittlere Beeinträchtigungen, die zwar Einschränkungen der Habitatqualität bedeuten, ohne sie jedoch nachhaltig zu beeinflussen, wie Schadstoffeinträge maximal indirekt durch Eutrophierungszeiger erkennbar, fehlender Fischbestand oder nur geringer Bestand an Kleinfischarten, keine intensive fischereiliche Nutzung, Fahrwege im Gewässerumfeld (500 m), sind, falls vorhanden, selten frequentiert, Isolation durch monotone, landwirtschaftliche Flächen oder Bebauung ist höchstens teilweise vorhanden und / oder die Gewässer trocknen nicht oder nicht vor August aus.

Primäres Erhaltungsziel ist die Stabilisierung der Kammolch-Populationen und ihre Stärkung durch eine Verbesserung der Habitatbedingungen.

Für das Landhabitat und zugehörige Strukturen wie Versteckmöglichkeiten und Trittsteine wird dies durch Maßnahmen zur Verbesserung von Habitatstrukturen der Wald-LRT (**FK01**) und eine veränderte bodenschonende Waldnutzung (**Maßnahme ohne Code**) erreicht. Sowohl in LRT-Wäldern als auch in Forsten sollte im Winterhalbjahr zwischen September und Februar im Umkreis von 500 m um die Gewässer keine schwere Technik zum Einsatz kommen (**F111**), um die mechanische Schädigung des Landlebensraums und der Winterquartiere auszuschließen.

Bezüglich der Erhaltung des Wasserlebensraums profitiert der Kammolch von den vorgeschlagenen Maßnahmen für den LRT 7140 zur Verbesserung des Wasserrückhalts (**W1, W4, W140**) in den als Sekundärhabitat genutzten Meliorationsgräben. Dies betrifft speziell die Kranichwiesen (ID 002) und das Pumpenlauch (ID 001). Dabei sollte der Verschluss von Meliorationsgräben mit Komplettverfüllung nur in Bereichen erfolgen, die in die Kolmationsschicht einschneiden. Alle anderen Grabenabschnitte, besonders im direkten Umfeld der Kleingewässer sollten vorrangig durch Sohlschwellgruppen gekammert werden. Damit bleibt das wasserführende Ausweichhabitat des Kammolchs erhalten und der Torfwasserstand und der mit ihm korrespondierende Wasserstand der Moortümpel erhöht sich.

Die Maßnahme an Gewässerrändern des LRT 3160 (Moortümpel und Barleye, ID 003, 004) partiell Gehölze zu entfernen (**W30**), ist auch für den Kammolch förderlich.

Im Gebiet besteht bei anhaltend negativer klimatischer Wasserbilanz in mehreren sehr flachen Habitatgewässern (z. B. in den Moorbereichen von Pumpenlauch und Kranichwiesen) eine akute Gefahr des Erlöschens von Populationen. Um diesen Verlust kompensieren zu können, wird alternativ vorgeschlagen, im Gebiet einen / mehrere Fischteiche so zu bewirtschaften (z. B. Schlaubemühlenteich, Fischteich südlich der Kieselwitzer Mühle), dass die Habitatanforderungen des Kammolchs erfüllt werden, entweder indem die Fischproduktion eingestellt und ein „Naturschutzteich“ entsteht, oder indem ausschließlich Kv, K1 oder andere Jungfischstadien erzeugt werden. Hier ließe sich zum einen die Fischfreiheit von größeren Fischen und von Raubfischen vergleichsweise einfach herstellen, indem nur mit Kv und K1 besetzt wird (**W173**), und zum anderen die Wasserführung und Habitatausprägung durch Steuerung der Bespannung, Röhrichmahd, Winterung, Sömmerung etc. beeinflussen (**W182**). Möglicherweise wäre auch zu prüfen, ob sich nicht andere, kleinere Teiche z. B. der Teichanlage Kieselwitz noch besser dafür eignen würden.

Wesentlich ist auch in den natürlichen Gewässern die Fischfreiheit (**W70**), v. a. von Raubfischen und größeren Fischen, denn diese stellen als Prädatoren eine große Gefahr für die Larven des Kammolchs dar. Diese Maßnahmen fördern auch die Anhang II-Art Große Moosjungfer und über die Wasservegetation auch den LRT 3150, somit werden sie zwar hier beschrieben, aber nur für den Gewässer-LRT gelistet (vgl. Kap. 2.2.1).

Der Kammolch profitiert von der gebietsübergreifenden Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts (**W105**) aufgrund von Waldumbaumaßnahmen der Kiefernforste in standortgerechte Laubmischwälder

(F86), die langfristig eine erhöhte Grundwasserneubildung bewirken. Auch die Maßnahmen für andere Schutzgüter wie die LRT-Wälder und die Stillgewässer des LRT 3150 und 3160 zur Verbesserung der Wasserqualität, einer gewässertypischen Fischfauna und naturnahen Gewässerstruktur fördern den Kammolch.

Tab. 89: Erhaltungsmaßnahmen für den Kammolch (*Triturus cristatus*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern, insbesondere durch F86 – Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung		Gebietsübergreifende Maßnahme wird dem Kammolch auf 2,54 ha zugeordnet
Landlebensraum			
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen: F41 – Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern F44 – Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen F47 – Belassen von aufgestellten Wurzeltellern F90 – Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten F102 – Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz → Förderung des Landlebensraums durch Säume, Heckenzüge, Versteckmöglichkeiten (Holz-, Steinhäufen) als Sommer-/Winterquartiere und als Trittstein	-	4
Ohne Code	Bodenschonende Bewirtschaftungsverfahren	-	4
F111	Kein flächiger Einsatz von Maschinen auf verdichtungsgefährdeten Böden → Verminderung der mechanischen Schädigung der Kammolche im Winterquartier/ Landlebensraum	-	4
Wasserlebensraum			
W4	Setzen von Sohlschwelengruppen im Torf / Kammerung inkl. W140 Setzen einer Sohlschwelle in Ablaufgräben und W1 Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung	16,12	2
W30	Partielles Entfernen der Gehölze → Beschattung reduzieren	0,91	2

2.3.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Kammolch

Die Entwicklungsziele entsprechen den Erhaltungszielen. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den Kammolch geplant.

2.3.4. Ziele und Maßnahmen für den Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Der 2020 als gut (B) bewertete Erhaltungsgrad des Steinbeißers ist im FFH-Gebiet zu sichern. Er bildet das Leitbild für die Art im FFH-Gebiet.

Tab. 90: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Steinbeißer (*Cobitis taenia*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	-	B	B
Populationsgröße	-	Vorhanden = P	Vorhanden = P

2.3.4.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Steinbeißer (*Cobitis taenias*)

Das Erhaltungsziel für den Steinbeißer ist ein durchgängiges Fließgewässersystem mit naturnahen, klaren, langsam fließenden, pflanzenreichen Gewässerabschnitten mit ausgeprägten Ufer- und Mittelbänken,

sauerstoffreichem Wasser, einem vielseitigen Strömungsmosaik und Sohlbereichen mit nicht verfestigten, sandig-feinkiesigen Bodensubstraten sowie zahlreichen Vorkommen von Kleintieren, Algen und Detritus als Nahrungsquelle (25. ERHZV 2018, verändert).

Für den EHG (B) gilt entsprechend des Bewertungsbogens für den Steinbeißer (ZIMMERMANN 2018b):

- eine Populationsdichte mit $\geq 0,035$ Individuen / m², mind. zwei Altersgruppen
- eine Habitatstruktur mit > 25 % überwiegend aerobem, stabilem Feinsediment und ≥ 50 % flachen Abschnitten mit höchstens geringer Strömungsgeschwindigkeit, und
- höchstens mittlere Beeinträchtigungen vor, durch eine höchstens randlich beeinträchtigte Durchgängigkeit, schonende Unterhaltungsmaßnahmen, welche die Ansprüche des Steinbeißers zumindest teilweise berücksichtigen und / oder geringe Auswirkungen durch anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge.

Die artspezifischen Maßnahmen für den Steinbeißer sind bereits Teil der Maßnahmen für die Still- und Fließgewässer der LRT 3150 und 3260 sowie für den Biber (vgl. Kap. 2.2.1, 2.2.3, 2.3.1). Hierzu zählen u. a. die Verminderung von Einträgen und die Verbesserung der Wasserqualität (**W20**) und die Erhöhung der Gewässerstruktur durch das Unterlassen der Gewässerunterhaltung bzw. eine bedarfsorientierte minimale Unterhaltung vom Ufer aus und mit leichtem Gerät (**W53**, **W56**). Dabei sind seine Habitatansprüche an eine hohe Deckung von Makrophyten und Belassen von Totholz zu berücksichtigen sind (**W57**, **W54**). Die Belichtung und damit der Bewuchs der Gewässer mit Makrophyten ist durch partielle Auflichtung der Gehölze entlang der Ufer (**W30**) zu verbessern. Dabei sollte die Tätigkeit des Bibers berücksichtigt werden, der wahrscheinlich in den nächsten Jahren die Gehölzbestände entlang der Schlaube auch ohne Eingriff des Menschen öffnen wird.

Der Steinbeißer profitiert auch von den gebietsübergreifenden Waldumbaumaßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts (**W105**, **F86**) und von Maßnahmen an der Bremsdorfer Mühle zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit (**W146**) (vgl. Kap. 2.1).

Tab. 91: Erhaltungsmaßnahmen für den Steinbeißer (*Cobitis taenia*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen
W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung, inkl. W54 – Belassen von Sturz- und Totholz, inkl. W56 – Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten, inkl. W57 – Grundräumung abschnittsweise	8,54	1
W30	Partielles Entfernen der Gehölze → Auflichten zur Mehrung der Wasservegetation als Schutzraum – Tätigkeit des Bibers zulassen	8,54	1
W146	Rück- oder Umbau von für die Tierwelt unpassierbaren Uferbefestigungen bzw. wasserbaulicher Anlagen	-	Bremsdorfer Mühle
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern, insbesondere durch F86 – Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	Gebietsübergreifende Maßnahme wird dem Steinbeißer auf 8,54 ha zugeordnet	
W20	Einstellung jeglicher Abwassereinleitung – Pufferstreifen entlang Hochflächenränder zum Tal anlegen	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem Steinbeißer auf 8,54 ha zugeordnet	

2.3.4.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Die Entwicklungsziele entsprechend den Erhaltungszielen. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den Steinbeißer geplant.

Sobald die ökologische Durchgängigkeit an der Bremsdorfer Mühle hergestellt ist, sind auch in den oberhalb gelegenen Schlaubeabschnitten Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatstruktur und der Durchgängigkeit entsprechend den Erhaltungsmaßnahmen möglich.

2.3.5. Ziele und Maßnahmen für den Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Der 2020 als mittel bis schlecht (C) bewertete Erhaltungsgrad des Bitterlings ist im FFH-Gebiet zu verbessern. Der angestrebte EHG (B) bildet das Leitbild für die Art im FFH-Gebiet.

Tab. 92: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Bitterling (*Rhodeus amarus*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Populationsgröße	Vorhanden = P	Vorhanden = P	Vorhanden = P
* Nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler			

2.3.5.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Das Erhaltungsziel für das Habitat des Bitterlings ist die Verfügbarkeit pflanzen- bzw. makrophytenreicher Uferzonen, langsam fließender Gewässer und Seen, mit in der Regel feinem, weichem Sandbett, gegebenenfalls überdeckt mit dünnen, aber nicht anaeroben Schlammauflagen und dem obligaten Vorkommen von Großmuscheln der Gattungen *Anodonta* bzw. *Unio* als Voraussetzung für eine dauerhafte Existenz der lokalen Population durch die Fortpflanzung in den Großmuscheln (25. ERHZV 2018, verändert).

Für den EHG (B) gilt entsprechend des Bewertungsbogens für den Bitterling (ZIMMERMANN 2018c):

- Eine Bestandsgröße von $\geq 0,25$ Individuen / m² in spezifischen Habitaten bzw. $\geq 0,05$ Individuen / m² bei Streckenbefischung sowie mind. zwei Altersgruppen
- Eine mittlere Habitatqualität mit einem Isolationsgrad/ Fragmentierung, der zum überwiegenden Teil einen Lebensraumverbund des Gewässersystems bildet, entweder dauerhaft oder durch mittelhäufig bis häufig auftretende Hochwasser (<5 Jahre im Mittel) oder durch einen vollständigen Lebensraumverbund durch seltene Hochwasser (>5 Jahre im Mittel), einer mindestens geringen Wasserpflanzendeckung und einen Anteil von > 50 % der Probestellen mit aerober Sedimentbeschaffenheit, sowie fakultativ mit ausgedehnten, mehr als geringen Großmuschelbeständen, und
- höchstens mittlere Beeinträchtigungen, die zwar Einschränkungen der Habitatqualität bedeuten, ohne sie jedoch nachhaltig zu beeinflussen, wie Gewässerausbau ohne erkennbar negativen Einfluss, Unterhaltungsmaßnahmen in geringem Umfang unter Berücksichtigung der Artansprüche und / oder anthropogene Stoff- und Sedimenteinträge mit nur geringen Auswirkungen.

Der Bitterling profitiert von Maßnahmen für die Still- und Fließgewässer der LRT 3150 und 3260 sowie für den Biber (vgl. Kap. 2.2.1, 2.2.3, 2.3.1). Hierzu zählen u. a. die Verminderung von Einträgen und die Verbesserung der Wasserqualität (**W20**, **W143**) und die Erhöhung der Gewässerstruktur durch das Unterlassen der Gewässerunterhaltung bzw. eine bedarfsorientierte minimale Unterhaltung vom Ufer aus und mit leichtem Gerät (**W53**, **W56**). Dabei sind seine Habitatansprüche an eine hohe Deckung von Makrophyten und Belassen von Totholz zu berücksichtigen (**W57**, **W54**). Die Belichtung und damit der Bewuchs der Gewässer mit Makrophyten ist durch partielle Auflichtung der Gehölze entlang der Ufer (**W30**) zu verbessern. Dabei sollte die Tätigkeit des Bibers berücksichtigt werden, der wahrscheinlich in den nächsten Jahren die Gehölzbestände entlang der Schlaube auch ohne Eingriff des Menschen öffnen wird.

Zur Förderung der Fortpflanzungsmöglichkeiten sollten insbesondere größere Bestände von Großmuscheln durch das gebietsübergreifend geplante Neozoenmanagement zur Reduktion von Waschbär, Marderhund und Mink (**J11**) verstärkt vor Prädation geschützt werden (vgl. Kap. 2.1). Dagegen lassen sich Muschelbestände vor dem Fraß des geschützten Fischotters kaum schützen.

Verschlammte Schlaubeabschnitte sollten vor weiteren Sedimenteinträgen geschützt werden (s. o.). Es ist zudem zu prüfen, ob die Notwendigkeit besteht, eine Entschlammung durchzuführen oder durch das Einbringen von sandigem Substrat die aeroben, sandigen Habitate zur Förderung der Großmuschelpopulationen zu vergrößern (**W166**).

Der Bitterling profitiert auch von den gebietsübergreifenden Waldumbaumaßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts (**W105**, **F86**) und von Maßnahmen an der Bremsdorfer Mühle zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit (**W146**) (vgl. Kap. 2.1).

Tab. 93: Erhaltungsmaßnahmen für den Bitterling (*Rhodeus amarus*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen
W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung, inkl. W54 – Belassen von Sturz- und Totholz, inkl. W56 – Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten, inkl. W57 – Grundräumung abschnittsweise	8,54	1
W30	Partielles Entfernen der Gehölze → Auflichten zur Mehrung der Wasservegetation als Schutzraum – Tätigkeit des Bibers zulassen	8,54	1
W146	Rück- oder Umbau von für die Tierwelt unpassierbaren Uferbefestigungen bzw. wasserbaulicher Anlagen	-	Bremsdorfer Mühle
W166	Aufwertung oder Schaffung von Laichplätzen	-	2 Gewässerabschnitte
W20	Einstellung jeglicher Abwassereinleitung – Pufferstreifen entlang Hochflächenränder zum Tal anlegen	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem Bitterling auf 8,54 ha zugeordnet	
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern, insbesondere durch F86 – Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem Bitterling auf 8,54 ha zugeordnet	
J11	Reduktion von Neozoen	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem Bitterling auf 8,54 ha zugeordnet	

2.3.5.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Die Entwicklungsziele entsprechend den Erhaltungszielen. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den Steinbeißer geplant.

Sobald die ökologische Durchgängigkeit an der Bremsdorfer Mühle hergestellt ist, sind auch in den oberhalb gelegenen Schlaubeabschnitten Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatstruktur und der Durchgängigkeit entsprechend den Erhaltungsmaßnahmen möglich.

2.3.6. Ziele und Maßnahmen für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Der 2018 als mittel bis schlecht (C) bewertete Erhaltungsgrad des Hirschkäfers ist im FFH-Gebiet zu verbessern. Der angestrebte EHG (B) bildet das Leitbild für die Art im FFH-Gebiet.

Tab. 94: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Populationsgröße	Vorhanden = P	Vorhanden = P	Vorhanden = P
* Nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler			

2.3.6.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Das Erhaltungsziel für den alt- und totholzbewohnenden Hirschkäfer im FFH-Gebiet ist die nachhaltige Sicherung von naturnahen totholzreichen Eichenwäldern mit hohem Anteil alter und absterbender Bäume,

Baumstubben oder Wurzelstöcken mit einem dauerhaften Angebot sich langsam zersetzender Holzsubstrate, sprich von morschem, vermoderndem Holz. Im Umfeld potentieller Brutplätze wird eine Bodenbearbeitung oder Bodenverdichtung vermieden (11. ERHZV 2017, verändert).

Für den EHG (B) gilt entsprechend des Bewertungsbogens für den Hirschkäfer (ZIMMERMANN 2016b, verändert):

- Die Populationsgröße umfasst > 10 nachgewiesene Imagines mit ≥ 2 Weibchen / Jahr, zudem Beobachtung von Weibchen am Brutsubstrat sowie ein weiteres Vorkommensgebiet mit EHG (B) im Umkreis <10 km und die Zunahme der Populationsdichte,
- die Habitatqualität wird bestimmt von kleineren bis großen lichten (thermisch begünstigten) Altholzbeständen innerhalb von flächigen Eichenwäldern mit 2 - 3 Saftbäumen im Umkreis von < 2 km, einer mittleren bis hohen Verbreitung von Alt- und Totholz (Stämme, Starkholz, Stubben) aller Entwicklungsstadien, mit zumindest teilweiser Besonnung, mit Abständen < 200 m zueinander als Brutstätte, einem langfristig gesicherten kontinuierlichen Kreislauf an nachwachsenden und absterbenden Eichen (Brutbäumen) bis zur Zersetzung, bei einem perspektivisch unterbrochenen Kreislauf sind in unmittelbarer Nachbarschaft geeignete Ausweichmöglichkeiten vorhanden, und
- höchstens mittlere Beeinträchtigungen, die Einschränkungen der Habitatqualität bedeuten, ohne die Habitatqualität nachhaltig zu beeinflussen, durch waldbauliche Maßnahmen, die keine Einschränkung der Habitatqualität nach sich ziehen, mäßige Verinselungseffekte durch höchstens spärliche Einzelbaum- bzw. Brutsubstratentnahmen, natürlicher bis maximal hoher Besatz mit Prädatoren (Schwarzwild, Waschbär).

Wichtigste Aufgabe zur Erhaltung des Hirschkäfervorkommens ist der Schutz und die Mehrung seiner Fortpflanzungsstätten sowie die Schaffung einer kontinuierlichen Besiedlungsmöglichkeit durch entsprechende Strukturen.

Um bessere Brutmöglichkeiten zu schaffen, sollten ausreichend Stubben, insbesondere von Eichen, belassen (**F105**) und lebende Altbäume bzw. potenzielle Habitatbereiche mit geeigneten Strukturen wie Stubben, oder hohem Anteil an Alt- / Totholz sollten lichtgestellt (thermisch begünstigt, teilweise besonnt) werden (**F55**). Zusätzlich profitieren die Käfer von 2 – 3 Bäumen mit Safffluss / ha (Eichen, andere Baumarten) als wichtiger Futterquelle.

Der Hirschkäfer profitiert auch von den geplanten Maßnahmen für den LRT 9190, 9170 sowie weiterer Wald-LRT, wie die Sicherung von alt- und totholzreichen Beständen mit starkem stehendem Totholz, Höhlenbäumen und Mikrohabitaten (**FK01**), das Freihalten von Bestandslücken für eine natürliche Waldentwicklung (**F15**) und die forstwirtschaftliche Nutzung mit bodenschonender Technik. Letzteres kommt besonders den Weibchen zu Gute, welche sich zur Eiablage in den Boden eingraben.

Zudem können für den Hirschkäfer im Rahmen der Maßnahmenumsetzung für die eichenreichen LRT 9190 und 9170 (vgl. Kap. 2.2.8, 2.2.9) langfristig aufgelockerte Alteichenbestände (> 150-jährig) von zumindest 2 ha Größe in räumlicher Nähe zueinander und zu lichterem Beständen geschaffen (**F117**) und dauerhaft gesichert werden (**F28**).

Gebietsübergreifend werden die Maßnahmen Reduktion der Schwarzwilddichten (**J2**) und der räuberischen Neozoendichten (**J11**) geplant (vgl. Kap. 2.1.). Hierdurch kann auch die Prädation der Hirschkäferlarven in den Stubben und anderem bodennahem Totholz verringert werden.

Tab. 95: Erhaltungsmaßnahmen für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen
F105	Belassen von Stubben	927	1
F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope: Habitate des Hirschkäfers in Altbäumen, Stubben, liegendes Starkholz	927	1
F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen: aufgelockerte Alteichenbestände von min.2 ha Größe in räumlicher Nähe zueinander und zu lichterem Bestände mit Alteichen (>150 Jahre)	927	1

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen
F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes	927	1
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen: F41 – Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern F44 – Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen F47 – Belassen von aufgestellten Wurzeltellern F90 – Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten F102 – Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	927	1
F15	Freihalten von Bestandslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	927	1
J1	Reduktion der Schwarzwildichte	Gebietsübergreifende Maßnahme, dem Hirschkäfer auf 927 ha zugeordnet	
J11	Reduktion der Neozoendichte		

2.3.6.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Die Entwicklungsziele entsprechend den Erhaltungszielen. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den Hirschkäfer geplant.

2.3.7. Ziele und Maßnahmen für die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

2018 wurde der Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer als gut (B) bewertet. Der ehemals sehr gute Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer (A) bildet das Leitbild für die Art im FFH-Gebiet.

Tab. 96: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	A	B	A
Populationsgröße	Vorhanden = P	Vorhanden = P (50 Individ.)	Vorhanden = P

2.3.7.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Das Erhaltungsziel für die Große Moosjungfer ist ein als Fortpflanzungs- und Entwicklungshabitat geeigneter Gewässerkomplex, in dem flache, gut besonnte und fischfreie oder fischarme Stillgewässer mit reich strukturierter Wasservegetation zur Verfügung stehen, die auch Baum- oder Röhrlichtbestände als Jagd- und Ruhegebiet in der Nähe aufweisen. Für Wieder- und Neubesiedlungsprozesse nach natürlichem Erlöschen einzelner lokaler Populationen (z. B. durch vorübergehende Austrocknung kleiner Moorgewässer, Lebensraumverluste durch natürliche Sukzession im Gewässeralterungsprozess) stehen weitere Habitatgewässer in geringen Distanzen (bis wenige Kilometer) zur Verfügung (25. ERHZV 2018, verändert).

Für den EHG (A) gilt entsprechend des Bewertungsbogens für die Große Moosjungfer (ZIMMERMANN 2016c):

- eine Populationsdichte von ≥ 2 Exuvien pro Meter Uferlänge (Summe von zwei Begehungen) oder mind. 50 Exuvien pro Gewässer und Jahr oder in den letzten drei Untersuchungsjahren jeweils mind. 5 Imagines

- eine Habitatstruktur mit einer Deckung der Wasservegetation zwischen 10 % und 80 %, einer voll besonnten Wasserfläche (> 80 %) und > 60 % ungenutzter oder extensiv genutzter Fläche in der Umgebung (100 m-Streifen), und
- höchstens geringe Beeinträchtigungen durch geringe oder fehlende Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer, keine anthropogenen Nährstoffeinträge und die Abwesenheit von Fischen im Gewässer.

Für die an dauerhafte Wasserverfügbarkeit gebundene Große Moosjungfer ist der Erhalt dauerhafter Wasserflächen von größter Wichtigkeit, um ein plötzliches Erlöschen von Populationen zu verhindern. Entsprechend profitiert die Große Moosjungfer auch von den gebietsübergreifend geplanten Waldumbaumaßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts (**W105, F86**), die in Kapitel 2.1 erläutert sind.

Im Pumpenlauch und in den Kranichwiesen sind die geplanten Maßnahmen zum Wasserrückhalt wie das Setzen von Sohlschwellen /-gruppen in den Meliorationsgräben (**W4, W140**) oder das teilweise Verfüllen von Grabenabschnitten (**W1**) essentiell wichtig, um einen ganzjährigen Oberflächenwasserkörper und damit auch das Habitat der Großen Moosjungfer zu erhalten. Dabei ist es wichtig, dass nicht verfüllt, sondern gekammert wird, um wassergefüllte Grabenabschnitte zu erhalten. Weiterhin fördert die im Rahmen der Maßnahmen für den LRT 3160 am Moortümpel Barleye geplante partielle Gehölzentfernung (**W30**) die lichtbedürftige Große Moosjungfer.

Die Einrichtung eines oder mehrerer Teiche ohne Satzfish- oder Speisefischproduktion (**W182**) oder ohne Fischbesatz (**W70**) begünstigt neben dem Kammolch (vgl. Kap. 2.3.3.1) auch die Große Moosjungfer, da die Prädation der Larven reduziert wird. Vorgeschlagen wird diese Maßnahme vorerst für den Schlaubemühlenteich, als aktuellem Trittsteinhabitat der Großen Moosjungfer.

Tab. 97: Erhaltungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen
W1	Verfüllen eines Grabens	16,12	2
W4	Setzen von Sohlschwelligruppen im Torf	16,12	2
W140	Setzen einer Sohlschwelle	16,12	2
W30	Partielles entfernen von Gehölzen → Beschattung minimieren	0,03	1
W182	Teichbewirtschaftung anpassen: nur Besatz mit Kv- bis K1, extensive Nutzung	1,50	1
W70	Alternativ zu W182: Kein Fischbesatz	1,50	1

2.3.7.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Die Entwicklungsziele entsprechend den Erhaltungszielen.

Im Gebiet wurden keine Entwicklungsflächen ausgewiesen, jedoch könnten weitere Maßnahmen in Gewässern mit Habitatpotenzial (z. B. Ziskensee oder aufgelassene Teiche der Teichgruppen an der Kieselwitzer Mühle) notwendig werden, um das Netz geeigneter Habitate im FFH-Gebiet zu verdichten, und so den möglichen Verlust von Teilpopulationen abzuf puffern.

Verschilfte und teilweise nicht bespannte Teiche können instandgesetzt (**W83**) und wieder in Nutzung genommen werden (**W178**), unter der Vorgabe, die Teiche nur mit den Altersstadien Kv bis K1 zu besetzen oder auf Fischbesatz zu verzichten (**W182**). Die Herstellung folgender Merkmale ist dabei vorteilhaft für die Art: ausgeprägter Ufer- und Unterwasserbewuchs, Raubfischfreiheit, gut besonnte, warme, flache Bereiche (< 80 cm Tiefe), Torfschlamm am Grund.

Auch könnten in den durch Biberstau mehrjährig überfluteten Wiesen- und Brachebereichen, z. B. in den Kesselwiesen oder in der Talaue nördlich des Schlaubemühlenteichs potenzielle Habitate entstehen.

Tab. 98: Entwicklungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im FFH-Gebiet Schlaubetal

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen
W83	Renaturierung von Kleingewässern	-	nn
W178	Wiederaufnahme der Teichbewirtschaftung	-	nn
W182	Teichbewirtschaftung anpassen: nur Besatz mit Kv- bis K1, extensive Nutzung	-	nn

2.4. Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten

Für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutenden Arten im FFH-Gebiet werden keine Maßnahmen geplant.

Die an Wasserlebensräume gebundenen Arten wie Kleiner Wasserfrosch, Rotbauchunke und Moorfrosch profitieren von den für Kammmolch und Große Moosjungfer geplanten Maßnahmen. Der Lebensraum für Bachneunauge und Eisvogel wird durch die Maßnahmen für den LRT 3260 und die Arten Bitterling und Steinbeißer gefördert.

Die an hallige Buchenwälder mit hohem Tot- und Altholzanteil gebundenen Zwergschnäpper werden durch die waldbaulichen Maßnahmen in den Buchenwald-LRT 9110, 9130 und 9150 gefördert.

2.5. Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte

Maßnahmen werden so geplant, dass die Erhaltungsziele für maßgebliche LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL erreicht werden. Die Planung soll nach Möglichkeit naturschutzfachliche Zielkonflikte zwischen den Arten des Anhangs IV der FFH-RL, Vogelarten des Anhangs I der VS-RL, Arten mit internationaler Verantwortung Brandenburgs, Arten und Lebensräumen mit nationaler Verantwortung Brandenburgs und gesetzlich geschützten Biotopen vermeiden.

Aus den in diesem Plan vorgesehenen Maßnahmen ergeben sich mehrere naturschutzfachliche Zielkonflikte.

Fischotter versus Steinbeißer, Bitterling

Der Schutz des Fischotters steht im Konflikt mit dem Schutz der Fischarten Steinbeißer und Bitterling, da beide, sowie die für den Bitterling zur Fortpflanzung benötigten Großmuscheln, zur Nahrung des Fischotters gehören. Priorität haben die kleinen Vorkommen von Fischen und Großmuscheln, wenn möglich, sind Präventivmaßnahmen zu ihrem Schutz vorzusehen.

Weitere naturschutzfachliche Konflikte bestehen durch den Bedarf des Bitterlings an einer dichten Wasservegetation als Schutzraum. Da die Fließgewässer fast komplett von Bachauenwäldern des LRT 91E0* gesäumt sind, die das Wachstum der Wasserpflanzen durch die Beschattung stark hemmen, könnte ein partielles Auflichten der Ufergehölze sehr förderlich sein und gleichzeitig zu einer Beeinträchtigung dieses prioritären LRT führen. Da sich Bachauenwälder im Schlaubetal aber teilweise flächig auf aufgelassenen Feuchtwiesenbrachen ausgebreitet haben und zudem im FFH-Gebiet einen günstigen EHG (B) haben, stellen die für den Bitterling kleinflächig notwendigen Auflichtungen nur eine geringe Beeinträchtigung des LRT 91E0* dar und haben Vorrang vor dem Wald-LRT.

Bitterling, Steinbeißer und LRT 3260 versus LRT 91E0*

Durch den Bedarf von Bitterling und Steinbeißer an eine mehr oder weniger dicht entwickelte Wasservegetation als Schutzraum entsteht ein Konflikt mit den Bachauenwäldern des LRT 91E0*, die das Fließgewäs-

ser fast komplett säumen und stark beschatten. Hier wird das Wachstum der Wasserpflanzen stark unterdrückt, auf weiten Strecken fehlt die Wasservegetation völlig. Ein partielles Auflichten der Ufergehölze wäre sehr förderlich für den aquatischen Bewuchs, kann aber gleichzeitig zu einer Beeinträchtigung dieses prioritären LRT führen. Da sich Bachauenwälder des LRT 91E0* im Schlaubetal großflächig auf aufgelassenen Feuchtwiesenbrachen ausgebreitet haben und einen günstigen EHG (B) haben, stellen die kleinflächig geplanten Auflichtungen eine nicht-erhebliche Beeinträchtigung dar und haben für die Stabilisierung und Verbesserung der Fisch-Populationen und die Verbesserung der Habitatstrukturen und des Arteninventars im Fließgewässer Vorrang vor dem Wald-LRT. Dabei sollten punktuell besonnte Offenbereiche geschaffen werden und nicht flächig aufgelichtete Gehölzbestände. Aktivitätszentren des Bibers sind dabei auszuschießen.

LRT 7140 versus Kammmolch

Mögliche Konflikte in den Kranichwiesen und im Pumpenlauch zwischen dem LRT 7140 und dem Kammmolch sind bei einer starken Erhöhung des Wasserstands möglich. Sie können verhindert werden, indem der Wasserrückhalt im Gebiet nur in bestimmten Bereichen in denen die Kolmationsschicht angeschnitten ist durch Kompletverschluss der Gräben und ansonsten durch das Setzen von Sohlschwellgruppen realisiert wird. Die Umsetzung der Maßnahmen in dieser angepassten Form ist für beide Schutzgüter förderlich.

Weitere Konflikte mit den LRT 9110, 9170 und 91E0 können sich bei Flächen im Naturentwicklungsgebiet durch die nötige Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten ergeben. Langfristig sind diese Entnahmen jedoch förderlich für die LRT, ein struktur- und bodenschonendes Vorgehen bei den Entnahmen ist wünschenswert.

Biber

Die Drainage von Biberdämmen wird auch als Maßnahme genutzt, um einen Mindestabfluss im unterhalb gelegenen Fließgewässerabschnitt zu erhalten. Hierzu und zur vermeintlich nicht gewährleisteten ökologischen Durchgängigkeit der Biberdämme schreibt die UNB LOS (BAHLS, ITTERMANN, 12.09.2022): *„Grundsätzlich ist die artgerechte Durchgängigkeit jedoch eine Charaktereigenschaft von Biberdämmen. Es kann passieren, dass ein Fließgewässer so wenig Wasser führt, dass unterhalb eines Biberdammes zeitweilig Sohlabscnitte trockenfallen. Trotzdem sollte dem natürlichen Rückhalt von Wasser in der Landschaft gegenüber einem Mindestabfluss Vorrang gegeben werden. Wenn letzterer nicht gewährleistet werden kann, weil der Basisabfluss im Gewässer fehlt, der über die Dammkrone oder durch Undichtigkeiten von Biberdämmen abfließen kann, lenken Maßnahmen an Biberdämmen nur von den wirklichen Problemen im Hintergrund ab. Eine Drainage verhindert, dass ein Biberdamm umläufig wird oder überströmt wird. Dies sind jedoch genau die Prozesse, die dazu führen, dass immer wieder Zeitfenster und Stellen am Damm entstehen, in bzw. an denen Fische über den Damm hinwegkommen. Das unterscheidet einen Biberdamm von einem Tafelstau, der von Fischen dauerhaft nicht überwunden werden kann. Da die Drainage aber selbst in aller Regel nicht fischpassierbar ist, sorgt sie gleichsam dafür, dass der Biberdamm nahezu genauso dauerhaft unpassierbar für Fische wird, wie ein menschengemachtes Staubauwerk.“* Im Schlaubetal sollten deshalb Drainagen nur in Biberdämme gelegt werden, wenn technische Infrastruktur oder andere, als höherwertig eingeschätzte naturschutzfachliche Schutzgüter bedroht sind und keine anderen Lösungen gefunden werden können.

Ein solcher Konflikt mit dem Biber besteht in den Moorwiesen südlich des Ziskensees (Kesselwiesen), welche aktuell vom Biber angestaut werden. Hier wird ein kleinerer Bereich mit Vorkommen von *Dactylorhiza majalis* so hoch überstaut, dass es zum Verlust der Feuchtwiese kommt. Dieser als §-Biotop geschützte Nasswiesenbereich wird keinem LRT und außer dem Fischotter keiner der im SDB genannten Arten zugeordnet. Naturschutzfachlich ist ein Erhalt der artenreichen Feuchtwiesen wünschenswert, wobei auch der durch den Biber geförderte Wasserrückhalt einen hohen Stellenwert hat. Eventuell ist hier eine Begrenzung der Anstauhöhe durch Drainagen hilfreich um beiden Zielen gerecht zu werden. Zuvor sollte jedoch geprüft werden, ob die höheren Wasserstände zu einer räumlichen Verschiebung der Orchideenstandorte führen könnten, wodurch ebenfalls beide Ziele erreicht wären.

Die hohe Aktivität des Bibers im FFH-Gebiet Schlaubetal steht teilweise im Konflikt mit dickstämmigen Altbäumen, vorrangig Buchen und Eichen, in verschiedenen LRT-Wäldern. Ihre Rinde wird an Steilhängen weit oberhalb des Gewässers benagt, sodass es zu Vitalitätseinbußen und anschließend zum Absterben der Bäume kommt. Teilweise werden sie auch gefällt. In Einzelfällen wird zu einem Einzelbaumschutz geraten. Da sich der Konflikt auf Bereiche in Gewässernähe beschränkt, werden keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Wälder erwartet und diese Veränderungen durch den Biber als Teil der natürlichen Dynamik betrachtet. Zugleich muss aber darauf hingewiesen werden, dass es hierdurch in Bereichen mit ausgewiesenen Wanderwegen zwischen Steilhang und Gewässer zu einer potenziellen Gefährdung kommen kann.

2.6. Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen

Der Managementplan dient durch die Erörterung mit Nutzern und Eigentümern, der Abstimmung mit Behörden und Interessenvertretern, die in ihren Belangen berührt sind sowie durch den Abgleich mit bestehenden Nutzungen und Nutzungsansprüchen insbesondere der Vorbereitung zur Umsetzung der Maßnahmenvorschläge.

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Maßnahmenabstimmung sowie eventuell verbleibende Konflikte und mögliche Hemmnisse für die Umsetzung von Erhaltungsmaßnahmen für maßgebliche LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL dargestellt.

Abstimmungsgespräche im Rahmen der Managementplanung fanden mit Eigentümern statt, deren Flächen im FFH-Gebiet liegen. Speziell für die Abstimmung der Maßnahmen für Gewässer, Moore und wasserabhängige Arten wurde eine Veranstaltung mit Behörden, Gemeinden und Eigentümern durchgeführt um deren unterschiedliche Sichtweisen und Erfahrungen zur Erhaltung der Schutzgüter zu bündeln.

Die detaillierten Abstimmungsergebnisse der geplanten Erhaltungsmaßnahmen sind in den Tabellen des Kapitels 3 sowie in den Maßnahmenblättern im Anhang festgehalten.

Landesforstbetrieb Brandenburg. Das Abstimmungsgespräch mit dem Landesforstbetrieb (LFB), der auf gut 500 ha Flächen der LRT 3150, 3160, 7140, 9110, 9150, 9170, 9190 und 91E0 besitzt, fand am 06.04.2022 statt. Große Waldbereiche des LFB liegen westlich der Schlaube mit einem Schwerpunkt im Norden und im Zentrum des FFH-Gebietes. Der LFB wird den begonnenen Waldumbau der Kiefernforsten durch die Förderung der Naturverjüngung standortgerechter Laubbaumarten im Gebiet langfristig (**F86**) fortsetzen und somit den Wasserrückhalt im Gebiet (**W105**) unterstützen. Auf Pflanzungen wird verzichtet, ebenso auf Zäunung (**F66** nur im Ausnahmefall) und Einzelbaumschutz (**F67** nur in Einzelfällen). Stattdessen wird bereits eine intensive Bejagung im eigenen Revier mit Ansitz- und Drückjagd durchgeführt (**J1**, **J2**). Da auch in anderen Revieren im FFH-Gebiet die Schalenwilddichten geringgehalten werden, ist der Verbiss deutlich reduziert.

Den strukturfördernden Waldbaumaßnahmen (**FK01**, **F105**, **F55**, **F15**, **F59**, **F28**) wurde generell zugestimmt, wobei Wurzelteller aus Sicherheitsgründen nur in Verbindung mit Totholz (gesamter Baum) erhalten werden sollen und Bestandeslücken nicht neu geschaffen, aber erhalten werden. Die Maßnahme **F117** wird bereits als Dauerwaldbewirtschaftung umgesetzt. Nicht abschließend geklärt wurde der Umgang mit gesellschaftsfremden Baumarten (**F31**): Nach Angaben des LFB liegt das einzige größere Vorkommen der Späten Traubenkirsche außerhalb des FFH-Gebiets, da sie in den Buchen- und Eichenwäldern innerhalb des FFH-Gebiets auf natürliche Weise ausgedunkelt wird. [Dabei unberücksichtigt ist der Jungwuchs der Art in der Krautschicht]. Robinie wird aufgrund ihrer geringen Ausbreitungsgeschwindigkeit als unproblematisch angesehen und zudem regelmäßig als Nutzholz entnommen. Weymouthskiefer stellt trotz großer Ausbreitungsgeschwindigkeit kein flächenhaftes Problem dar. Die forstwirtschaftlich relevante Douglasie breitet sich aus ihren Beständen in ihre Umgebung aus. Es wurde seitens des Planungsbüros darauf hingewiesen, dass gesellschaftsfremde Baumarten einen Deckungsanteil von 10 % innerhalb einer LRT-Fläche nicht überschreiten dürfen, um nicht zu starken Beeinträchtigungen zu führen.

Dem Prozessschutz (**F98**) stimmte der LFB für Auwälder, Steillagen und die (noch in der Abstimmung mit dem LfU und MLUK befindlichen, Stand 08/2022) Stilllegungsflächen zu. Steilhänge stellen sowohl für die Waldarbeiter als auch für die Wanderer auf den unterhalb verlaufenden Wegen ein Sicherheitsrisiko dar, da Buchen ohne Vorwarnung brechen. Eigentlich müssten die Waldwege somit wegen Lebensgefahr gesperrt werden, ebenso wie Prozessschutzflächen mit Buche nicht mehr betreten werden können. Eine Flächenkulisse für die natürliche Entwicklung auf 10 % der Landeswaldflächen ist von seiten des LFB bisher nicht vorhanden (Stand 08/2022). Weiterhin wies der LFB darauf hin, dass für Eichenwälder eine dauerhafte Pflege notwendig ist, da sich diese sonst zu Buchenwäldern entwickeln. Die Auwälder unterliegen bereits einem Prozessschutz, eine Auflichtung dieser entlang der Schlaube zur Förderung der Gewässervegetation wird aufgrund der Biberaktivität nicht für nötig gehalten.

Im LRT 9150 ist es seit langem Praxis, dass jeglicher Eingriff zuvor mit dem Naturpark und dem LfU (N3) abgestimmt wird. Den geplanten Maßnahmen (**F55, F59, B28, F108, E2, F67, O89, F58**) wurde zugestimmt, mit der Voraussetzung, dass alle gärtnerischen Maßnahmen nicht vom LFB selbst durchgeführt werden.

Für den LRT 9170 wurde der Erhalt der Hainbuchen- und Eichenanteile (**F18**) vereinbart. Ein Erhalt des LRT über die nächsten Jahrzehnte hinaus scheint dem LFB jedoch nicht möglich, da die dafür notwendige Nebennutzung weder machbar noch gesellschaftsfähig ist. Auch die vorgeschlagene Auflichtung oder Mittelwaldbewirtschaftung würde eher die hier unerwünschte Rotbuche fördern. Forstlich wäre es somit nicht sinnvoll gegen die Etablierung der Rotbuche zu arbeiten, auch wird seitens des LFB erwartet, dass Eichen-Hainbuchenwälder zwar an den bisherigen Standorten verschwinden, dafür aber an anderen Standorten neu entwickelt werden können.

Auch für den LRT 9190 wurde dem Erhalt der Eichenanteile (**F18**) zugestimmt, wobei darauf hingewiesen wurde, dass die (für den Hirschkäfer wichtigen) Eichen mit Schleimfluss kurzfristig entnommen werden müssen, um das Holz noch nutzen zu können, und eine Ausbreitung der Krankheit zu verhindern. Über diese Bestandeslücken hinaus sollen keine weiteren Lücken geschaffen werden, um die Sturmanfälligkeit des Bestandes nicht zu vergrößern. Lediglich in Kiefernbeständen wären Lochhiebe möglich. Hier wird seitens des Planungsbüros angemerkt, dass Probleme mit Sturmschäden in altersgemischten Beständen geringer sein sollen.

Für die eutrophen Gewässer des LRT 3150 wurde seitens des LFB darauf hingewiesen, dass sich die Stillgewässer im Gebiet seit der Wende verbessert haben und es besser ist, keine Veränderungen am aktuellen Nutzungszustand vorzunehmen. Die Maßnahmen zu Angeln, Anfüttern und Fischbesatz (**W185, W173, W63, W77**) fanden hier keine Zustimmung, die Verpachtung der Seen soll unverändert bestehen bleiben. Weiterhin wurde klargestellt, dass der Abfluss am Kleinen Treppelsee frei bleiben muss, da die Hütte am Seeufer Bestandsschutz hat. Grundsätzlich ist der Wasserrückhalt auch bei Starkregen ein Ziel des LFB und die Verplombung von Gräben sowie eine intakte Boden- und Vegetationsstruktur an Waldhängen werden als zielführend betrachtet und angestrebt. Der ausschließliche Einsatz von Reusen mit Otterkreuz (**W176**) fand Unterstützung.

Bezüglich des LRT 3160 befinden sich die Barleye und der Ziskensee im Besitz des LFB. Neben dem gebietsübergreifenden Waldumbau zur Stabilisierung der Wasserstände wurde eine Auflichtung der Forste im direkten Umfeld der Barleye und des Moortümpels um 30 % der Douglasien innerhalb der nächsten 10 Jahre vereinbart (**F55**). Hiermit soll u. a. eine Stärkung des Oberflächenabflusses in die Seen erreicht werden. Hingegen wurde die Rücknahme der randlichen Gehölze (**W30**) abgelehnt, da dies durch den Biber geschieht. Eine Entlandung des Moortümpels wird aufgrund der geringen Erfolgschancen nicht weiterverfolgt. Im Ziskensee wurde seitens des LFB vor einer Veränderung der aktuellen Angel- und Badenutzung gewarnt, um Konflikte mit den Nutzern und Gästen zu vermeiden. Der zusätzlich zum Steg am Ostufer vorhandene Weststeg ist nach Auskunft des LFB schon lange vorhanden und wurde vor kurzem erneuert.

Den LRT 7140 betreffend wurde die vollständige Entnahme der Randkiefern im Ziskenmoor vereinbart (**W30**), welche zwischen aktueller Moorfläche und Wanderweg stehen. Für Maßnahmen innerhalb des

Moore wird vom LFB eine professionelle, öffentliche und offizielle Begleitung gewünscht. Eine Birkenentnahme war wegen Stockausschlägen als erfolglos bekannt, wobei seitens des Planungsbüros Ringeln und Stammfräsen empfohlen wurde. Die Zuständigkeit für das Verfüllen von Gräben (**W1**) im Moor westlich des Großen Jakobsees (um bei Starkregenereignissen das Wasser zurück zu halten) blieb ungeklärt.

Naturschutzstiftung. Das Abstimmungsgespräch mit einer Naturschutzstiftung, die auf gut 25 ha Flächen der LRT 7140, 9110, 9130, 9170, 9190 und 91E0 besitzt, fand am 28.03.2022 statt. Die Grundidee der Stiftung ist der Prozessschutz; laut aktueller Planung ist ab 2030-35 grundlegend keine Nutzung der Wälder mehr vorgesehen. Gegenwärtig finden abschnittsweise Durchforstungen statt, das Zielwaldbild orientiert sich dabei an der potentiell natürlichen Vegetation. Dementsprechend wurde den Maßnahmen zum Waldumbau (**F86, F67**), zur Erhöhung der Strukturvielfalt (**F59, F15, F105, F28, FK01**) und teilweise (LRT 91E0 und weitere Einzelflächen) zum Prozessschutz (**F98**) zugestimmt. Da die Stiftung keine Eigenjagd im FFH-Gebiet besitzt, stimmt sie den jagdlichen Maßnahmen auf Gebietsebene (**J1, J2**) zwar zu, hat aber nur bedingt Einfluss auf die Durchführung der Jagd. Zäunung (**F67**) und die dauerhafte Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (**F31**) wurden abgelehnt, wobei letztere in Einzelfällen wie der Entnahme vermehrungskräftiger Robinien zugestimmt wurde.

Die Stiftung besitzt außerdem eine LRT 7140-Entwicklungsfläche und ist bereit, den Rand des Moores freizustellen (jüngere Bäume, Birken) und im Moor besonders Birken und Kiefern zu entnehmen, bzw. bei Bedarf alle Gehölze zu entfernen (**F55, W29**).

Auch der Freistellung von Baumstubben für den Hirschkäfer (**F105**) wurde zugestimmt.

Stiftung öffentlichen Rechts. Das Abstimmungsgespräch mit einer Stiftung öffentlichen Rechts, die auf 114 ha Flächen der LRT 3150, 7140, 9110, 9150, 9190, 91D1 und 91E0 besitzt fand am 06.04.2022 statt. Die Stiftung setzt den empfohlenen Waldumbau (**F86**) bereits um und setzt neben der Förderung der Naturverjüngung durch Femelschläge auch auf Eichen-Saat. Aktuell sind außerdem noch Zäune vorhanden, deren Rückbau zeitnah geplant ist. Zukünftig wird nur noch im Einzelfall auf Zäune oder Einzelbaumschutz zurückgegriffen (**F66, 67**). Die Jagd erfolgt intervallweise und sehr aktiv als Einzel- und Bewegungsjagd mit Stöberhunden (**J1, J2**). Die strukturfördernden Maßnahmen (**F59, F15, F105, F28, FK01**) werden bereits umgesetzt, wobei die dauerwaldartige Nutzung (**F117**) blockweise, also großräumig erfolgt. Nichtsdestotrotz erhält und unterstützt diese Bewirtschaftung natürliche Strukturen, in dem bspw. kombinierte Hiebe (manuelles Fällen, Transport mit Harvester) eingesetzt werden und somit ein Gassenabstand von 40 m erreicht wird. Weiterhin sind die personellen Kapazitäten der Stiftung begrenzt, weshalb weder eine Entnahme jeglichen Tot-/Schadholzes möglich ist, noch die Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (**F31**). Letzterer wurde jedoch zugestimmt, sofern diese extern bezahlt und umgesetzt wird.

Innerhalb des FFH-Gebiets wurden außerhalb des Naturentwicklungsgebiets (Totalreservat) keine Flächen aus der Nutzung genommen (**F98**). Es wurde jedoch angemerkt, dass hier aufgrund des massiven Wasserproblems auch das Vegetationswachstum insbesondere auf den großen Sandflächen begrenzt ist und in den letzten Jahren schon viele Kiefern abgestorben sind. Darüber hinaus ist hier wenig Naturverjüngung vorhanden, da aufgrund der hohen Bestandsdichten kaum Licht bis zum Boden durchdringt.

Den Maßnahmen für den Wirchensee (LRT 3150) (**W176, W173, W63, W77, W185, W54, E24**) wurde zugestimmt und gebeten, diese mit dem Pächter abzustimmen. Auch der Beruhigung der Südhälfte (**E93**) wurde explizit zugestimmt. Die Stiftung ist außerdem bereit Poller oder Schranken an einigen Zufahrtswegen zum Wirchensee zu setzen (**E7**).

Im Pumpenlauch (LRT 7140) und im Moorwald (LRT 91D0) wird für die Umsetzung von Maßnahmen die Begleitung durch fachkundiges Personal gewünscht, um eine erfolgreiche Ausführung zu gewährleisten. Dem Verschluss von Gräben (**W1, W4, W140**) und der Entfernung von Gehölzen (**W30**) wurde grundsätzlich zugestimmt.

Für die Stiftung besteht bei der Maßnahmenumsetzung grundsätzlich der Konflikt, dass die Gesamtfördermenge auf 200.000 € begrenzt ist und diese Summe nicht für alle naturschutzfachlich wünschenswerten Maßnahmen ausreicht.

Privater Eigentümer. Das Abstimmungsgespräch mit einem Eigentümer, der auf gut 10 ha Fläche zwei Teiche (LRT 3150) und ein Dutzend Flächen der LRT 9110, 9170, 9190, 91E0 besitzt, sowie weitere forstwirtschaftliche Flächen ohne LRT-Status, fand am 30.03.2022 statt [*Eigentümer 116*].

Der Eigentümer setzt den gebietsübergreifend geplanten Waldumbau (**F86**) auf seinen Flächen bereits um. Dabei zählt er auf die Auflichtung der Kiefernforste und eine Förderung der natürlichen Verjüngung von Laubbäumen durch intensive Jagd (**J1, J2** zugestimmt) ohne Zäune (**F66** abgelehnt). Die Entnahme gesellschaftsfremder Arten (**F31**) widerspricht seinem Verständnis der natürlichen Waldentwicklung, kleinflächig wurden bis zu 16 verschiedene Baumarten gepflanzt mit dem Ziel, das Etablierungs- und Naturverjüngungspotenzial der Arten vorort zu erproben und zu nutzen. Die dauerwaldartige Bewirtschaftung entspricht den Maßnahmen **F117, F59, F15** und **F28**, dabei werden Habitatstrukturen (**FK01, F105**) je nach Situation erhalten. Das Belassen einer festgelegten Stückzahl von Biotop- und Altbäumen (**F99**) wird vom Eigentümer abgelehnt, jedoch besteht die Bereitschaft zum Erhalt einzelner Exemplare. An Steilhängen und in überstauten Bereichen wurde der Sukzession (**F98**) zugestimmt. Eine Befahrung der hydromorphen Böden erfolgt nicht (**F112**).

Die Bewirtschaftung des Schlaubemühlenteichs erfolgte bis 2021 durch einen Fischereibetrieb, seit 2022 gibt es keinen Pächter mehr. Eine erneute Verpachtung vorausgesetzt, ist der Eigentümer mit einer extensiven Bewirtschaftung einschließlich Trockenliegezeiten (**W182**) und Schilfmahd (**W58**) ohne oder mit beschränktem Fischbesatz (**W70, W173**) einverstanden. Eine Angelnutzung ist weiterhin nicht vorgesehen. In einem aufgelassenen, aktuell vom Biber überfluteten Teich wurde der Nicht-Nutzung inkl. Verzicht auf Fische (**W70**) und Angeln (**W78**) zugestimmt.

Privater Eigentümer. Das Abstimmungsgespräch mit einem Eigentümer, der auf gut 5 ha Flächen einen Teich (LRT 3150) sowie angrenzende Waldflächen des LRT 9190 und 91E0* besitzt, fand am 07.04.2022 statt. Der Eigentümer ist bereit, sowohl das Gewässer (langfristig) als auch die Waldflächen (laufend) der natürlichen Sukzession (Prozessschutz) zu überlassen (**F98, W68**). Im aktuell beantragten Stubbenloch ist der Eigentümer einverstanden, dass weiterhin kein Fischbesatz (**W70**) und kein Anfüttern (**W77**) erfolgt. Ebenso wurde der Entnahme der Graskarpfen, welche nach seiner Information vom ehemaligen Pächter eingebracht wurden (**W172**) und dem Belassen ins Wasser gestürzter Bäume (**W54**) zugestimmt. Weiterhin sagte der Eigentümer zu, die Beleuchtungszeit der Steganlage zu verkürzen und bei guter Umsetzbarkeit auch insektenfreundliche Leuchtmittel zu verwenden (**Maßnahme ohne Code**). Rückmeldungen zur Kennzeichnung von Uferbereichen für die Angelnutzung (**W185**), dem langfristigen vollständigen Verzicht auf Angeln (**W78**), dem laut NSG-VO gebotenen Verzicht auf Baden und Befahren (**E24, E93**) sowie zum mittelfristigen Rück- oder Umbau des Wehres am Teichablauf (**W146**) liegt nicht vor [*Eigentümer 55*].

Privater Eigentümer mit Fischereibetrieb. Das Abstimmungsgespräch mit einem Eigentümer, der auf knapp 15 ha mehrere Teiche (LRT 3150) und Flächen der LRT 9110, 9170, 9190, 91E0 besitzt, fand am 07.04.2022 statt. Der Betrieb nutzt die drei Teiche an der Kieselwitzer Mühle zur Vor- und Nachbereitung seiner, in separaten Rinnenanlagen befindlichen, Forellenzucht. Die Teiche bachaufwärts dienen der Temperaturregelung des Durchflusswassers für die Zuchtanlage und können auch aus hygienischen Gründen nicht fischereilich genutzt werden. Der unterhalb gelegene Teich dient der Wasserreinigung, alle drei Teiche werden vom Eigentümer somit als extensiv bewirtschaftet eingestuft. Eine extensive Bewirtschaftung ist auch im Sinne des Naturschutzes und somit bestehen keine Widersprüche zu den Planungen für Beschränkung von Besatz und Angeln (**W182**). Zur angestrebten Entnahme von Graskarpfen und Weißfischen machte der Eigentümer keine Angaben. Der Biber wird von ihm als großes Problem eingestuft, da er regelmäßig die oberen Bohlen der Stauwehre zernagt. An der Kieselwitzer Mühle wurden diese deshalb durch Metallbohlen ersetzt [*Eigentümer 48*].

Der Eigentümer war bis Mai 2022 außerdem Pächter des Ziskensees (LRT 3160). Aufgrund der noch nicht rechtssicher abgeschlossenen Übertragung an das Land Brandenburg durch die BVVG ist der weitere Verlauf der Verpachtung noch unklar. In Absprache mit dem Pächter wird der See von einem kleinen privaten Angelverein mit 6-7 Anglern, ausschließlich von den Stegen aus (**W79**), beantragt. Diese füttern an, eine Zufütterung erfolgt nicht. Im Gewässer lebt ein alter Wels, durch dessen Prädation ist unklar, wie groß die Bestandsdichte im Gewässer ist, sodass Pächter und Nutzer zwar regelmäßig auch mit Karpfen besetzen

(W70 abgelehnt), aber nicht wissen, wieviel Fische längerfristig im Gewässer leben. Damit lehnt der Pächter eine Beschränkung der Bestandsdichte auf 25 kg / ha ab (W173), mit der Begründung, dass auch eine Elektrofischerei keine ausreichenden Informationen zu dieser liefern wird, solange der Wels im Gewässer ist. Hierzu wurde von Seiten des Planungsbüros vorgeschlagen, zumindest eine Besatz- und Fangdokumentation (Fangbuch) vorzunehmen. Auch hierzu konnte keine Einigung erzielt werden. Die aktuelle Badenutzung wird vom Pächter als unproblematisch eingestuft, denn sie lag nach seinen Angaben früher 8-10-mal höher. Belastungen sieht er jedoch durch das Baden von Pferden. Dieses Verhalten lässt sich wahrscheinlich nur langfristig durch das Aufstellen von entsprechenden Informationsschildern am See und eine verstärkte Kontrolle unterbinden. Hier könnten z.B. die Bewohner von Kiesewitz, die aktuell ihr Engagement für den See erhöhen wollen, eine wichtige Funktion übernehmen und die Reiter:innen auf ihr Fehlverhalten hinweisen oder die Polizei darüber informieren.

Privater Fischereibetrieb. Das Abstimmungsgespräch mit dem Pächter des Wirchensees und des Stubbenlochs (LRT 3150) fand am 01.09.2022 statt. Die Gewässer sind direkt miteinander verbunden und werden von der Schlaube durchflossen. Der Wirchensee wird mit Stellnetzen und Großreusen (in über 2 m Tiefe) befischt und im mehrjährigen Abstand mit Glasaalen und Spiegelkarpfen besetzt, auch Graskarpfen sind von ehemaligem Besatz noch vorhanden. Der Gesamtbestand liegt jedoch deutlich unter 50 kg / ha Flachwasserzone (W173). Einem Besatz mit regionalen und gentechnikfreien Herkünften bei gebietstypischer Zusammensetzung wird zugestimmt (W173). Gefangene Neozoen werden entnommen (W172) und das Verhältnis von Fried- zu Raubfischbestand ist nach Auskunft des Pächters bereits ausgeglichen (W63). Die Verwendung von ausschließlich für den Fischotter gesicherten Reusen (W176) wird für den Wirchensee abgelehnt, da keine ufernahen Kleinreusen verwendet werden und in den genutzten tiefen Großreusen seit Jahrzehnten kein Fischotter im Wirchensee mehr gefangen wurde.

Im Stubbenloch wird der mäßige Naturertrag mit Stellnetzen abgefischt, es findet kein Fischbesatz und keine Reusenfischerei statt (W70, W176).

Für beide Gewässer werden Angelkarten ausgegeben, wobei die Höchstmenge von 30 Jahresangelkarten laut NSG-VO für den Wirchensee mit 15-20 Karten deutlich unterschritten wird; Tages- und Wochenkarten werden nur wenige ausgegeben. Bei etwa der Hälfte der Angler handelt es sich um Catch and Release-Angler, ein Verbot dieser Angelpraxis wird abgelehnt (W77), jedoch wurde zugestimmt, dass Angler gefangene Neozoen entnehmen müssen (W172). Es darf ausschließlich vom Ufer aus geangelt werden, ab Juli jeden Jahres darf außerdem Futter mit dem Boot ausgebracht werden. Einer Begrenzung des Futters auf 1 kg / Tag / Angelstelle wurde unter Verweis auf die kaum mögliche Kontrolle zugestimmt (W77). Der Befahrungsbeschränkung (E93) und auch der Begrenzung des Angelns auf das Südost- und Nordufer (W185, vgl. Abb. 22) wurde zugestimmt. Die neuen Regelungen werden auf den Angelkarten ergänzt. Das Aufstellen von Mülleimern am Ufer wird vom Pächter als kontraproduktiv angesehen, Totholz am Ufer wird belassen (W54).

Privater Fischereibetrieb. Das Abstimmungsgespräch mit dem Pächter des Schinkensees (LRT 3150) fand am 01.09.2022 statt. Er bewirtschaftet die Schlauberinne mit Großem Treppensee, Hammersee, Kleinem und Großem Schinkensee und Langem See inklusive der zwischen den Seen gelegenen Schlaube als eine Produktionseinheit. Es werden Glasaale und Karpfen (K3) besetzt, bei jüngeren Karpfen ist der Verlust durch Kormorane sehr hoch. Somit wird der Beschränkung des Besatzes (W173) nur teilweise zugestimmt, der Bestand liegt bereits deutlich unter 50 kg / ha Flachwasserzone. Es werden Stellnetze und Großreusen (in über 2 m Tiefe) eingesetzt. Die Verwendung fischottergerechter Reusen (W716) wurde abgelehnt, da der Otter über die tiefen Großreusen hinweg schimmt und seit mehreren Jahrzehnten kein Fischotter mehr gefangen wurde. Die Neozoen Gras-, Marmor- und Silberkarpfen sind in geringen Mengen vorhanden und werden je nach Bedarf entnommen (W172). Sie sind über 30 Jahre alt, nicht reproduzierend und stellen nach Ansicht des Pächters keine reelle Beeinträchtigung mehr dar. Auch der Weißfischbestand wird als gering eingestuft, aufgrund fehlender Kunden werden diese kaum entnommen (W63). Gleichzeitig werden Welse aufgrund ihrer starken Vermehrung und damit einhergehender Futterkonkurrenz entnommen und auch die Angler dazu angehalten, gefangene Welse zu entnehmen.

Das Angeln ist an allen Stillgewässern erlaubt, ausgenommen davon sind die Schlaubeabschnitte (**W78**) zwischen den Seen und das Westufer des Großen Treppelsees. An den einzelnen Gewässern gibt es jeweils nur wenige Angelstellen (1-3). Bootsangeln ist untersagt (**E93**), es darf jedoch vom Boot angefüttert werden. Ein Verzicht auf Catch and Release (**W77**) wurde abgelehnt. Ebenso wurde eine Kennzeichnung der Angelstellen (**W185**) oder eine Begrenzung der Futtermenge (**W77**) abgelehnt, da nur recht wenige Angler die Gewässer nutzen (was vom Pächter auch so gewünscht ist) und die Beschänkung nicht kontrollierbar wäre. Für die Schlaubeseen werden weniger als 30 Jahreskarten/Jahr verkauft. Auch Tages- und Wochenkarten werden weniger als 30 verkauft. Totholz wird bereits belassen (**W54**).

Der Große Jakobsee leidet unter starkem Wasserrückgang, damit ist eine fischereiliche Nutzung laut Pächter aktuell nicht mehr sinnvoll, das Gewässer bleibt aber in fischereilicher Nutzung. Es erfolgt gegenwärtig kein Besatz mehr (**W70**) und keine Hegebefischung und auch Angelkarten werden kaum noch verkauft.

Landesanglerverband Brandenburg (LAVB), Kreisanglerverband (KAV). Es fanden zum Pachtgewässer Kleiner Treppensee zwei Informationsgespräche mit Mitgliedern des KAV Eisenhüttenstadt als Bewirtschafter am 17.2.2022 statt und ein Abstimmungsgespräch mit dem Pächter LAVB am 16.08.2022. Es werden Glasaale und Karpfen besetzt, einer Beschränkung des Bestandes von Karpfen auf maximal 50 kg / ha Flachwasserzone (**W173**) wird nicht zugestimmt, unter dem Hinweis, dass der Bestand wegen Welsbestand und angelfischereilicher Entnahme schon aktuell bereits deutlich darunterliege. Den anderen Besatzbeschränkungen (**W173**) stimmt der LAVB zu. Sturz- und Totholz wird bereits größtenteils im Kleinen Treppensee belassen (**W54**). Die Entnahme von Neozoen (**W172**) entspricht den angelfischerilichen Prinzipien des LAVB (vgl. dazu LAVB 2022). Gleiches gilt für die Ablehnung von Catch and Release (ausschließliches Angeln auf Kapitale Fische zur Ermittlung von Masse und Maßen). Eine Reduzierung des Weißfischbestandes, um dadurch zu einem ausgeglichenen Verhältnis von Raub- und Friedfischen zu kommen, wird nicht für sinnvoll eingestuft, da der Bestand an Welsen im See zu hoch sei. Deshalb sollten eher die Welse entnommen werden (**W63**). Die Maßnahmen Beschränkung der Zufütterung auf 0 bzw. 0,5 kg / Angelstelle / Tag (**W77**) sowie der Kennzeichnung von Uferbereichen für die Angelnutzung (**W185**) wird abgelehnt. Der LAVB weist zudem darauf hin, dass die Nährstoffeinträge durch den Laubfall viel stärker zur Eutrophierung von Gewässern beitragen würden, als die (wenigen) Anlockfütterungen, die zudem zu einer deutlich höheren Entnahme von Nährstoffen inform von Fisch führen würden.

Eine **Informationsveranstaltung für Privatwaldbesitzer** fand nach Zusendung von Einladungsbriefen an die Eigentümer am 22.04.2022 im Gelände statt. Dabei wurden in Anwesenheit der Hoheitsoberförsterei Siehdichum Maßnahmen für den Erhalt und die Verbesserung von LRT-Wäldern am Beispiel mehrerer Waldbestände im Bereich Kleiner Treppensee / Bremsdorfer Mühle vorgestellt und Fördermöglichkeiten erläutert. Der Rücklauf auf die Bitte um schriftliche Rückmeldung zu den vorgeschlagenen Maßnahmen war gering.

Eine **thematische Informationsveranstaltung mit Abstimmungsgespräch zu Maßnahmen für Gewässer, Moore und wasserabhängige Arten** fand am 12.04.2022 statt. Teilnehmer waren Mitarbeitende des Naturparks und andere Behördenvertreter, Privatbesitzer bzw. Nutzer sowie ein stellvertretender Bürgermeister und die Naturwacht Schlaubetal. Konsens war die angespannte Wassersituation im gesamten FFH-Gebiet mit Auswirkungen insbesondere auf die Gewässer in den Hochflächen. Den gebietsübergreifenden Maßnahmen zur Erhöhung der Wasserstände durch Waldumbau wurde zugestimmt. Ein möglicher eutrophierender Einfluss degenerierter Moore auf die Stillgewässer wurde diskutiert, ebenso wie die landschaftsverändernde Aktivität des Bibers, welche sowohl negative (Verlust alter Bäume, überschwemmte Orchideenwiese, kaputte Teichdämme) als auch positive (Wasserrückhalt, Auflichtung der Gewässer) Effekte hat.

Die Beschränkung des Angelns an den verschiedenen Stillgewässern wurde kritisch diskutiert, wobei keine Einigung zu einem möglichen Angel- oder Anfütter-Verbot (**W78**, **W77**) erzielt werden konnte. Der Besucherlenkung und -information (**E96**) entlang der Gewässer wurde zugestimmt. Der Vorschlag des Büros, auf das Baden im Ziskensee langfristig zu verzichten, wurden sowohl vom Naturpark wie von anderen Teilnehmenden als nicht umsetzbar angelehnt. Zustimmung gab es für die partielle Gehölzentnahme in verbuschten Mooren (**W30**) sowie für den Verschluss von Gräben (**W1**, **W4**, **W140**). Bei letzterem wurde

auf die Notwendigkeit bei bereits trocken gefallen Gräben hingewiesen, da weiterhin eine Entwässerungswirkung z. B. nach stärkeren Regenereignissen gegeben sein kann. Der Einschränkung für Wasserfahrzeuge auf dem Wirchensee (**E93**) sowie der Lenkung und Einschränkung der Nutzung von Waldwegen (**E7**) wurde ebenfalls zugestimmt.

Beim Schlaubemühlenteich wurden Bedenken geäußert, dass aufgrund der dicken Schlammauflagen eine Nutzung als Vermehrungsgewässer für Bitterling und Großmuscheln nicht möglich sei. Bezüglich der Schlaube wurde der Wasserrückhalt gegenüber der Durchgängigkeit priorisiert, beides sind auch Ziele der WRRL. Zu den zwei hintereinandergeschalteten Sandfängen kam der Vorschlag, dass eine Umgestaltung (**W137**) durch den WBV vorgenommen werden könnte (s. Abstimmung mit dem WBV). Für die beiden für Biber und Otter gefährlichen Straßendurchlässe wurde angeregt, kurzfristig eine weitestgehende Verbesserung der vorhandenen Durchlässe anzustreben und erst mittelfristig und zeitgleich mit Straßenbaumaßnahmen einen Neubau zu planen (**B8**).

Wasser- und Bodenverband. Das Gespräch mit dem Wasser- und Bodenverband Schlaubetal/Oderauen (WBV) am 29.07.2022 ergab, dass sie über die technischen Voraussetzungen verfügen, einen Umbau des Sandfangs (**W137**) umzusetzen und als Projektträger zur Verfügung ständen. Hierzu sollte gemeinsam mit dem LfU und dem Naturpark ein Projektantrag zur Finanzierung geschrieben werden. Eine Auflichtung der Gehölzsäume direkt entlang der Schlaube (**F55**) sind möglich und werden an anderen Gewässern schon jetzt regelmäßig im Winter durchgeführt. Die Gewässerunterhaltung der Schlaube unterbleibt weiterhin. Die bisher schon durchgeführten Unterhaltungen werden im bisherigen Umfang sowie Art und Weise weitergeführt, dies entsprechen den Vorschlägen im MP.

Weiterhin wurde am Kleinen Treppensee bereits eine Drainage am Durchlass zur Fischanlage eingebaut, da der Biberdamm seit drei Jahren regelmäßig beräumt werden musste. Die Drainage schwimmt teilweise auf und muss eigentlich wöchentlich überprüft werden.

Landschaftspflegeverband Naturpark Schlaubetal und Förderverein Naturschutz Schlaubetal e.V. Das Abstimmungsgespräch mit Flächenbegehung fand am 24.05.2022 statt. Einem Verschluss der Gräben bzw. einer Kammerung zum abschnittswise Wasserrückhalt (**W1, W4, W140**) im Pumpenlauch und in den Kranichwiesen wurde zugestimmt. Ebenso auch der Gehölzentnahme (**W30**) von vorrangig Birken und Kiefern in den Kranichwiesen. Eine Mahd zur Rückdrängung von Stör- und Nährstoffzeigern wird nur als sinnvoll angesehen, wenn gleichzeitig auch der Wasserrückhalt erhöht wird.

Die Wälder der beiden Verbände / Vereine sind Prozessschutzflächen (**F98**) und bei Bedarf wurde auch der Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten (**F31**) wie Später Traubenkirsche und Kiefer zugestimmt. Für den Hirschkäfer werden keine besonderen Maßnahmen wie Lichtstellen durchgeführt.

Amt Schlaubetal. Das Abstimmungsgespräch mit dem Amt Schlaubetal fand am 25.07.2022 statt. Da das Amt Schlaubetal und die zugehörigen Gemeinden im FFH-Gebiet Schlaubetal fast ausschließlich Wegeflächen besitzen, war eine Abstimmung spezifischer Maßnahmen nicht notwendig. Es wurde jedoch darauf hingewiesen, dass Auflichtungen in Waldflächen öffentlich kommuniziert und erklärt werden sollten, da es sonst zu Bürgerbeschwerden kommen kann. Weiterhin wurde klargestellt, dass die aktuelle Kartendarstellung verschoben sein kann (Wegegrundstücke also z. B. nicht mit den wirklichen Wegverläufen übereinstimmen), da historische Darstellungsfehler bisher nur innerhalb der Ortslagen bereinigt wurden.

Amt Neuzelle. Ein Abstimmungsgespräch mit dem Amt Neuzelle fand nicht statt, da das Amt fast ausschließlich Wegeflächen besitzt, welche nicht beplant werden, und zudem telefonisch nicht zu erreichen war.

2. Regionale Arbeitsgruppe. Die zweite rAG fand am 26.04.2022 statt. Vorgestellt wurden die Schutzgüter des FFH-Gebiets und der aktuelle Stand der Maßnahmenplanung sowie der aktuelle Stand der bisherigen Abstimmungen.

Ausblick und verbleibendes Konfliktpotential

Im Rahmen der Managementplanung wurden Maßnahmen für die Schutzgüter geplant und mit den Eigentümern und Nutzern abgestimmt.

Die Mehrzahl der kleineren Privatwaldbesitzer haben sich auf die Anschreiben nicht zurückgemeldet, sodass die Maßnahmen für die entsprechenden LRT-Wälder als nicht abgestimmt eingestuft werden müssen.

Die Reduzierung des Fischbesatzes und der Anfüttermengen beim Angeln bzw. der Verzicht darauf, konnte für kein Gewässer geklärt werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich die Nährstoffbedingungen in den Oberflächengewässern auch bei einer Anpassung der fischereilichen Nutzung nur langfristig oder kaum ändern, da die Gewässer einer geogenen Nährstoffbelastung aus dem Grundwasser unterliegen. Trotzdem ist zumindest die Reduzierung der Fischbiomasse benthivor (Weiß-)Fische anzustreben, da ihre Biomasse die Ausbildung von Wasservegetation und die Trübung der Stillgewässer beeinflusst. Auch der Bestand an Spiegelkarpfen ist zu regeln, denn als Allesfresser beeinflusst seine Dichte, neben der von Raubfischen insbesondere des Welses, die Dichte von Laich und Larven auch von naturschutzfachlich wertgebenden Arten.

In Anbetracht der sich absehbar weiter zuspitzenden Wasserknappheit in der Region, bedingt durch Klimawandel, Entwässerung und nicht angepasste Landnutzungen, kann es sein, dass die bisher geplanten Maßnahmen zur Stabilisierung der Gewässer- und Torfwasserstände auf den Hochflächen nicht den gewünschten Effekt haben werden. Deshalb wird von den Wasserbehörden des Landes darauf hingewiesen, dass Wassereinleitungen zur Stützung von Mooren oder Stillgewässern nur für wenige ausgewählte wassergebundene Schutzgüter innerhalb (wie außerhalb) von FFH-Gebieten gewährleistet werden können. So wird z.B. durch die Untere Wasserbehörde des LK Spree-Neiße eingeschätzt, dass jegliche Wasserentnahme aus dem Grundwasserleiter zukünftig zu einer Gefährdung seines mengenmäßigen Zustandes führen kann und deshalb eine Evaluierung der Grundwasserentnahmen notwendig wird. Erste Priorität wird dabei eine ausreichende Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser haben (schr. Mitt. UWB LK SPN, 2022). Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit einer Priorisierung der wassergebundenen Schutzgüter in Brandenburg, Deutschland und der EU.

Zudem empfiehlt es sich, in Regionen mit mengenmäßig schlechten Grundwasserkörpern (Hochflächen) die aktuell mangelhafte Datenlage zu Grundwasserkörpern und Mooren und Kleingewässern durch ein verbessertes hydrologisches und biotisches Monitoring zu verbessern und das Vorgehen bei Maßnahmenbedarf zu regeln. Wichtig bei der Dokumentation ist, dass alle erhobenen (Roh-)Daten und im Rahmen des Monitorings entwickelten geistigen Erzeugnisse (z. B. Modelle, Algorithmen, Programme) den Behörden und der Öffentlichkeit frei zugänglich sind und damit durch Dritte geprüft werden können.

3. Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen

In diesem Kapitel wird das Umsetzungskonzept für die Erhaltungsmaßnahmen der maßgeblichen LRT und Arten der Anhänge I und II FFH-RL flächenkonkret dargestellt. Entwicklungsmaßnahmen und weitere wertgebende Arten sind hier nicht berücksichtigt. Die zugehörigen Tabellen finden sich am Ende des Kapitels.

Im Anhang befinden sich die tabellarischen Gesamtübersichten und Maßnahmenblätter zu den LRT- und artspezifischen Maßnahmen. Die Maßnahmen sind in Karte 4 im Kartenanhang dargestellt. Die in den Tabellen angegebene Planungs-ID / P-Ident entspricht der in Karte 4 aufgeführten Nr. der Maßnahmenfläche. Sie setzt sich aus der Blattnummer der topografischen Karte und einer fortlaufenden Nummer zusammen, welche normalerweise mit der Biotop-ID aus der Biotop- und LRT-Kartierung identisch ist.

Die geplanten Maßnahmen dienen nicht nur den maßgeblichen Bestandteilen des FFH-Gebiets, sondern auch den Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie weiteren wertgebenden Arten unter Beachtung der bestehenden gesetzlichen Regelungen.

Genauere Erläuterungen zu den Maßnahmen gibt es in den entsprechenden Maßnahmen-Kapiteln im Text (Kap. 2) sowie in der Planungsdatenbank.

Es wird zwischen dauerhaften und einmaligen bzw. investiven Erhaltungsmaßnahmen unterschieden. Die Dringlichkeit, mit der diese Maßnahmen umgesetzt werden sollen, wird wie folgt differenziert:

- **Laufend:** Beginn bereits erfolgt, Maßnahme wird durchgeführt
- **Kurzfristig:** sofort (innerhalb eines Jahres) umzusetzen, da sonst der Verlust oder eine erhebliche Schädigung der LRT- /Habitatfläche droht
- **Mittelfristig:** nach drei Jahren, spätestens jedoch nach zehn Jahren umzusetzen
- **Langfristig:** entweder sehr lange Vorbereitungszeiten, sodass mit einem Maßnahmenbeginn >10 Jahre zu rechnen ist, oder Maßnahmen, deren Umsetzung sehr lange dauert – wie z.B. Waldumbaumaßnahmen
- **zeitlich nicht bestimmbar:** Umsetzungsbeginn aus spezifisch erläuterten Gründen zeitlich nicht genau festzulegen.

Die Dringlichkeit der Maßnahmen wird in Karte 4 im Kartenanhang dargestellt.

3.1. Einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen

Bei einmalig oder investiv durchzuführenden Maßnahmen handelt es sich überwiegend um Biotop- oder Habitatinstandsetzungsmaßnahmen („Ersteinrichtungsmaßnahmen“), die der Beseitigung von Defiziten dienen und in der Regel einmalig umgesetzt und dann gegebenenfalls von den dauerhaften Nutzungen oder Pflegemaßnahmen abgelöst oder übernommen werden. Die Umsetzung der investiven Maßnahmen kann sich über längere Zeiträume (Monate, ggf. sogar Jahre) erstrecken.

Für das FFH-Gebiet Schlaubetal sind laufende, kurzfristige und langfristige investive Erhaltungsmaßnahmen vorgesehen.

3.1.1. Laufende Erhaltungsmaßnahmen

Laufende investive Maßnahmen gibt es im FFH-Gebiet keine.

3.1.2. Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen

Kurzfristig durchzuführende einmalige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet (Tab. 99) sind:

- B8** – Sicherung oder Bau von Otterpassagen an Verkehrsanlagen - Biber, Fischotter
- E31** – Aufstellen von Informationstafeln - Biber, Fischotter
- E96** – Kennzeichnung sensibler Bereiche - LRT 3160, 7140
- F31** – Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten - LRT 9110, 9170, 9190, 91D0
- F55** – Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope - LRT 7140
- F83** – Entnahme gebietsfremder Sträucher - LRT 9190
- W1** – Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung – LRT 3150, 7140, 91D0*, Moosjungfer, Kammmolch
- W140** – Setzen einer Sohlschwelle – LRT 3150, 7140, 91D0*, Moosjungfer, Kammmolch
- W4** – Setzen von Sohlschwellengruppen im Torf – LRT 3150, 7140, 91D0*, 91E0*, Moosjungfer, Kammmolch
- W137** – Neuprofilierung des Fließgewässerabschnittes zur Förderung naturnaher Strukturen – LRT 3260, Steinbeißer, Bitterling
- W172** – Entnahme von Fisch-Neozoen - LRT 3150
- W185** – Kennzeichnung von Uferbereichen für die Angelnutzung – LRT 3150
- W42** – Beseitigung von Sohlenverbau – LRT 3260, Steinbeißer, Bitterling
- W50** – Rückbau von Querbauwerken – LRT 3260, Biber, Steinbeißer, Fischotter, Bitterling
- W63** – Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes - LRT 3160.

3.1.3. Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen

Mittelfristige investive Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet sind (Tab. 100):

- E93** – Reglungen für Wasserfahrzeuge - LRT 3150
- W4** – Setzen von Sohlschwellengruppen im Torf – LRT 91E0
- W137** – Neuprofilierung des Fließgewässerabschnittes zur Förderung naturnaher Strukturen - LRT 3260, Steinbeißer Bitterling
- W185** – Kennzeichnung von Uferbereichen für die Angelnutzung – LRT3150.

3.1.4. Langfristige Erhaltungsmaßnahmen

Langfristig umzusetzende investive Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet sind (Tab. 101):

- W85** – Umbau vom Haupt- in den Nebenschluss – LRT 3150.

W146 – Rück- bzw. Umbau von für die Tierwelt unpassierbaren Uferbefestigungen bzw. wasserbaulicher Anlagen - LRT 3260, Biber, Steinbeißer, Fischotter, Bitterling

W166 – Aufwertung oder Schaffung von Laichplätzen* - Steinbeißer, Bitterling

3.1.5. Zeitlich nicht bestimmbare Erhaltungsmaßnahmen

Zeitlich nicht bestimmbare investive Maßnahmen sind im FFH-Gebiet nicht vorgesehen.

3.2. Dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Zu den dauerhaften Maßnahmen zählen alle wiederkehrenden Landnutzungen oder Maßnahmen der Landschaftspflege, die für den Erhalt des LRT/der Art erforderlich sind. Dies bedeutet nicht zwingend eine jährliche Wiederholung, hierzu zählt auch ein immer wiederkehrender Turnus, dessen Intervalllänge möglichst anzugeben ist (z.B. jährlich, alle 2, 5 oder 10 Jahre) oder aber dessen Notwendigkeit „nach Bedarf“ entsteht.

Für das FFH-Gebiet Schlaubetal sind kurzfristige, mittelfristige und langfristige dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen vorgesehen sowie zeitlich nicht absehbare Maßnahmen.

3.2.1. Laufende Erhaltungsmaßnahmen

Hierzu zählen alle Landnutzungen oder Maßnahmen der Landschaftspflege, deren Umsetzung schon begonnen hat (Tab. 102):

E24 – Keine Badenutzung außerhalb gekennzeichnete Bereiche - LRT 3160

E93 – Regelungen für Wasserfahrzeuge - LRT 3150

F15 – Freihalten von Bestandeslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten - LRT 9110, 9170, 9190

F28 - Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes - LRT 9110, 9130, 9150, 9190, Hirschkäfer

F59 – Belassen zufalls- bzw. störungs-bedingter (Klein-) Flächen und Strukturen - LRT 9110, 9130, 9150, 9170, 9190

F98 – Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme - LRT 9110, 9130, 9170, 9190, 91E0

F99 – Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge) – LRT 91E0*

F105 – Belassen von Stubben - LRT 9110, 9130, 9150, 9170, 9190 und 9410, Hirschkäfer

F112 – Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost, angepasste Technik oder motomanuelle Durchführung – LRT 91E0

F117 – Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen - LRT 9110, 9150, 9170, Hirschkäfer

F118 – Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile - LRT 9170

FK01 – Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination) – LRT 9110, 9130, 9170, 9190, 91E0, Hirschkäfer

- W173** – Beschränkung des Besatzes mit Fischen nach Art, Menge und/oder Herkunft - LRT 3150, Große Moosjungfer, Bitterling, Kammmolch
- W182** – Teichbewirtschaftung optimieren/ anpassen - LRT 3150, Große Moosjungfer, Bitterling, Kammmolch
- W54** – Belassen von Sturzbäumen / Totholz – LRT 3150, Biber, Steinbeißer, Bitterling
- W58** – Röhrichmahd – LRT 3150
- W68** – Verzicht auf jegliche fischereiliche Nutzung - 3150, 3160
- W70** – Kein Fischbesatz – LRT 3150
- W77** – Kein Anfüttern – LRT 3150
- W78** – Kein Angeln - LRT 3150, Große Moosjungfer, Bitterling, Kammmolch
- W79** – Angeln nur von vorhandenen Stegen – LRT 3160
- W181** – Maßnahmen am Ablauf eines Fischteichs - LRT 3260, Biber, Fischotter, Steinbeißer, Bitterling.

3.2.2. Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen

Zur kurzfristigen Umsetzung sind folgende dauerhafte Maßnahmen vorgesehen (Tab. 103):

- B28** – Herstellung kleinflächiger Bodenverwundungen – LRT 9130, 9150
- E93** – Regelungen für Wasserfahrzeuge - LRT 3150
- F15** – Freihalten von Bestandeslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten – LRT 9110, 9130, 9170, 9190, Hirschkäfer
- F28** – Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes - LRT 9110, 9170, 1990, Hirschkäfer
- F55** – Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope- LRT 3160, 7140, 9110, 9130, 9170, 9190, 91E0*, Große Moosjungfer, Kammmolch, Hirschkäfer
- F59** – Belassen zufalls- bzw. störungs-bedingter (Klein-) Flächen und Strukturen - LRT 9110, 9170, 9190
- F98** – Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme - LRT 9110, 9190, 91D0*, 91E0*
- F99** – Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge) – LRT 91E0*
- F105** – Belassen von Stubben - LRT 9110, 9150, 9170, 9190, Hirschkäfers
- F111** – Kein flächiger Einsatz von Maschinen auf verdichtungsgefährdeten Böden – LRT 9110, Kammmolch
- F112** – Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost, angepasste Technik oder motomanuelle Durchführung – LRT 91D0, 91E0
- F117** – Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen - LRT 9110, 9130, 9170, 9190, 91E0*, Hirschkäfer
- FK01** – Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination) – LRT 9110, 9150, 9190, 91D0*, 91E0*, Hirschkäfer
- W30** – Partielles Entfernen der Gehölze – LRT 3160, 7140, 91D0*, Große Moosjungfer, Kammmolch
- W53** – Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung - LRT 3260, Biber, Steinbeißer, Bitterling

W58 – Röhrichtmahd – LRT 3150

W63 – Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes - LRT 3150, 3260

W70 – Kein Fischbesatz – LRT 3150, 3150, Große Moosjungfer, Bitterling, Kammmolch

W77 – Kein Anfüttern - LRT 3150, 3160,

W173 – Beschränkung des Besatzes mit Fischen nach Art, Menge und/oder Herkunft - LRT 3150, 3260, Steinbeißer, Bitterling

W176 – Verwendung von Reusen mit Otterkreuz bzw. -gitter/ Reusengitter – Fischotter

W182 – Teichbewirtschaftung optimieren/ anpassen - LRT 3150, Große Moosjungfer, Bitterling, Kammmolch

W185 – Kennzeichnung von Uferbereichen für die Angelnutzung – LRT 3150.

3.2.3. Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen

Zur mittelfristigen dauerhaften Umsetzung sind folgende Maßnahmen vorgesehen, die eine längere Vorbereitung benötigen und nur langfristig umsetzbar sind (Tab. 104):

W30 – Partielles Entfernen der Gehölze – LRT 3260, Bitterling

W63 – Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes – LRT 3150

W68 – Verzicht auf jegliche fischereiliche Nutzung - LRT 3160.

3.2.4. Langfristige Erhaltungsmaßnahmen

Zur langfristigen Umsetzung sind folgende Maßnahmen vorgesehen, die eine längere Vorbereitung benötigen und nur langfristig umsetzbar sind (Tab. 105):

W63 – Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes – LRT 3150

F98 – Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme - LRT 9170

F118 – Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile - LRT 9170.

3.2.5. Zeitlich nicht bestimmbar Erhaltungsmaßnahmen

Die zeitlich nicht bestimmbar, dauerhaften Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet sind (Tab. 106):

F112 – Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost, angepasste Technik oder motomanuelle Durchführung – LRT 91E0*, 7140.

Tab. 99 : Kurzfristige einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Schlaubetal

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	PIdent
3	3150	W172	Entnahme von Fisch-Neozoen*		RL Aquakultur u. Binnenfischerei	keine Angabe		3852NO3028 3852SO3455 3852SO3463 3852NO3142
3	3150	W172	Entnahme von Fisch-Neozoen*		RL Aquakultur u. Binnenfischerei	keine Angabe	keine Angabe zum Besatz mit Graskarpfen	3852SO3448
3	3150	W172	Entnahme von Fisch-Neozoen*		RL Aquakultur u. Binnenfischerei	zugestimmt		3952NO0972 3952NO3071
2	3150	W185	Kennzeichnung von Uferbereichen für die Angelnutzung		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	abgelehnt	LFB: besser keine Veränderung	3852SO3388
2	3150	W185	Kennzeichnung von Uferbereichen für die Angelnutzung		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3952NO0972 3852NO3028
1	3150, Große Moosjungfer, Kammolch	W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3952NO0967
2	3150, Große Moosjungfer, Kammolch	W140	Setzen einer Sohlschwelle*		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3852SO3635
2	3150, Große Moosjungfer, Kammolch	W4	Setzen von Sohlschwellengruppen im Torf		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3952NO0967
3	3160	E96	Kennzeichnung sensibler Bereiche*		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt	Teilnehmer Gewässerveranstaltung	3852SO3407
1	3160	W63	Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes*		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt, RL Aquakultur u. Binnenfischerei	abgelehnt		3852SO3407
1	3260, Biber, Steinbeißer, Fischotter, Bitterling	W50	Rückbau von Querbauwerken		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	abgelehnt	an Mühlen nicht möglich	3852SO_ZPP_001 3852SO_ZPP_002 3852SO_ZPP_004

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	PIdent
1	3260, Steinbeißer, Bitterling	W42	Beseitigung von Sohlenverbau		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt	Teilnehmer Gewässerveranstaltung	3852SO_ZPP_003
1	3260, Steinbeißer, Bitterling	W137	Neuprofilierung des Fließgewässerabschnittes zur Förderung naturnaher Strukturen*			zugestimmt		3852SO_ZPP_003
2	7140	E96	Kennzeichnung sensibler Bereiche*		RL Natürliches Erbe	zugestimmt	LFB	3852SO3381 3852SO3635
2	7140	E96	Kennzeichnung sensibler Bereiche*		RL Natürliches Erbe	keine Angabe		3852SO3406
1	7140	F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope*		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3852SO3406
1	7140	W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung		RL Natürliches Erbe, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3852SO3381 3952NO0961 3952NO0963 3952NO0964 3952NO0965
1	7140	W140	Setzen einer Sohlschwelle*		RL Natürliches Erbe, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3852SO3381, 3952NO0961 3952NO0963 3952NO0964 3952NO0965
1	7140	W4	Setzen von Sohlschwellengruppen im Torf		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt, RL Natürliches Erbe	zugestimmt		3852SO3381 3852SO3406 3952NO0961 3952NO0963 3952NO0964 3952NO0965
3	9110	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der LFB	abgelehnt		3852SO3024, 3852SO3413 3852NO3237, 3852NO3240 3852NO3260 3852NO3269 3852NO3278 3852SO3041 3852SO3048 3852SO3057 3852SO3091 3852SO3093 3852SO3106 3852SO3113 3852SO3121

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
								3852SO3129 3852SO3159 3852SO3385 3852SO3386 3852SO3391 3852SO3401 3852SO3412 3852SO3414 3852SO3612 3952NO0865 3952NO0871 3952NO3044 3952NO3061 3952NO8940 3952NO9059
3	9110	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der LFB	keine Angabe		3852SO3249, 3852SO3677 3852SO9475 3852NO3334 3852SO3245
3	9110	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ LFB, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt	Bei externer Finanzierung	3952NO3085 3952NO9982
1	9170	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	abgelehnt	Entnahme Rotbuche forstlich nicht sinnvoll	3852SO9115 3852SO3409 3852SO3427_002 3852SO3459 3952NO0947 3952NO0951
2	9170	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	abgelehnt	keine Ausbreitungsgefahr	3852SO3686, 3852SO3694
2	9170	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	keine Angabe		3852SO3688
2	9170	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	abgelehnt		3852SO3690 3952NO3105 3852SO3422 3852SO3427_001 3852SO3451 3852SO3605 3852SO3606

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	PIdent
3	9170	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	abgelehnt	teilweise (Stiftung)	3852SO3689
2	9190	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	abgelehnt		3852SO0402 3852SO8115 3852NO3241 3852NO3264 3852NO3270 3852NO3292 3852NO3337 3852SO3014 3852SO3034 3852SO3037 3852SO3038 3852SO3046 3852SO3055 3852SO3090 3852SO3095 3852SO3118
2	9190	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt	wenn externe Finanzierung	3952NO0987 3952NO0992 3952NO0999 3952NO3001 3952NO3006_002 3952NO3006_003 3952NO3032 3952NO3089 3952NO3092 3952NO9011 3952NO0987 3952NO0992 3852SO0482, 3952NO3006_001 3852SO0482
1	9190	F83	Entnahme gebietsfremder Sträucher*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	keine Angabe		3952NO3068
2	91D0	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt	externes fachkundiges Personal nötig	3952NO9966
1	91D0	W1	Verfüllen eines Grabens oder einer Rohrleitung		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3952NO9966

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	PIdent
1	91D0	W140	Setzen einer Sohlschwelle*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt		3952NO9966
1	91D0, Kamm-molch	W4	Setzen von Sohlschwellengruppen im Torf		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt	externes fachkundiges Personal nötig	3952NO9966
1	91E0	W4	Setzen von Sohlschwellengruppen im Torf		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt, RL Natürliches Erbe	keine Angabe		3852SO3471 3852SO9691
1	Biber, Fischotter	B8	Sicherung oder Bau von Otterpassagen an Verkehrsanlagen			zugestimmt	Naturpark ST	3852SO_ZPP_004 3852SO_ZPP_005
2	Biber, Fischotter	E31	Aufstellen von Informationstafeln			zugestimmt	Naturpark ST	3852SO_ZPP_004 3852SO_ZPP_005

Tab. 100: Mittelfristige einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Schlaubetal

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	PIdent
2		W137	Neuprofilierung des Fließgewässerabschnittes zur Förderung naturnaher Strukturen*		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt, RL Aquakultur u. Binnenfischerei	zugestimmt		3952NO1087 3852SO1122 3852SO1131
2	3150	W185	Kennzeichnung von Uferbereichen für die Angelnutzung		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt, RL Aquakultur u. Binnenfischerei	keine Angabe		3952NO3071
1	91E0	W4	Setzen von Sohlschwellengruppen im Torf		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	keine Angabe	teilweise	3852SO3209
1	91E0	W4	Setzen von Sohlschwellengruppen im Torf		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	keine Angabe		3852SO3239 3852SO3439
1	91E0	W4	Setzen von Sohlschwellengruppen im Torf			zugestimmt		3852SO3458 3852SO9105 3852SO9688 3952NO9970

Tab. 101: Langfristige einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Schlaubetal

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
2	3260, Biber, Steinbeißer, Fischotter, Bitterling	W146	Rück- bzw. Umbau von für die Tierwelt unpassierbaren Uferbefestigungen bzw. wasserbaulicher Anlagen*		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	keine Angabe		3852SO_ZPP_001 3852SO_ZPP_002 3852SO_ZPP_004
3	Steinbeißer, Bitterling	W166	Aufwertung oder Schaffung von Laichplätzen*			abgelehnt	Problem fehlende Durchgängigkeit	3852NO1092
5	3150	W85	Umbau vom Haupt- in den Nebenschluss		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt			3952NO3071

Tab. 102: Laufende dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Schlaubetal

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
3	3150	E93	Reglungen für Wasserfahrzeuge*		BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, BNatSchG § 30/ BbgNatSchAG § 18/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope	zugestimmt	NSG-VO	3852NO3142, 3852SO3104 3852SO3388 3952NO3071 3852NO3028
3	3150, Große Moosjungfer, Bitterling, Kammmolch	W173	Beschränkung des Besatzes mit Fischen nach Art, Menge und/oder Herkunft*		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3952NO3111
1	3150	W182	Teichbewirtschaftung optimieren/ anpassen *		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3852SO3448, 3852SO3463 3952NO3071
1	3150, Große Moosjungfer, Bitterling, Kammmolch	W182	Teichbewirtschaftung optimieren/ anpassen *		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt, RL Aquakultur u. Binnenfischerei	zugestimmt		3852SO3455
3	3150	W54	Belassen von Sturzbäumen / Totholz		BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3852SO3388 3852NO3028
2	3150, Biber	W54	Belassen von Sturzbäumen / Totholz		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3952NO0972, 3952NO3071 3852SO3104
3	3150, Steinbeißer, Bitterling	W54	Belassen von Sturzbäumen / Totholz		Vereinbarung	zugestimmt		3852NO3142
2	3150	W58	Röhrichtmahd		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt, RL Aquakultur u. Binnenfischerei	zugestimmt	sofern sich ein weiterhin Pächter findet	3952NO3111

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
1	3150	W68	Verzicht auf jegliche fischereiliche Nutzung*		BNatSchG § 30/ BbgNatSchAG § 18/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope	zugestimmt		3952NO3107
1	3150	W70	Kein Fischbesatz		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt, RL Aquakultur u. Binnenfischerei	zugestimmt		3952NO3071
1	3150	W77	Kein Anfüttern		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3952NO3071
4	3150, Große Moosjungfer, Bitterling, Kammolch	W78	Kein Angeln*		BNatSchG § 30/ BbgNatSchAG § 18/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope	zugestimmt		3952NO3111
3	3160	E24	Keine Badenutzung		BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete	keine Angabe	NSG-VO	3852SO3407
2	3160	W68	Verzicht auf jegliche fischereiliche Nutzung*		BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete	zugestimmt	NSG-VO	3952NO0878, 3952NO0889
4	3160	W79	Angeln nur von vorhandenen Stegen		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt	NSG-VO	3852SO3407
3	3260, Biber, Fischarter, Steinbeißer, Bitterling	W181	Maßnahmen am Ablauf eines Fischteichs *			zugestimmt		3852SO_ZPP_001, 3852SO_ZPP_002
2	9110, Hirschkäfer	F105	Belassen von Stubben		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852NO3237 3852NO3240 3852NO3260 3852NO3278 3852SO3041 3852SO3048 3852SO3057 3852SO3091 3852SO3093 3852SO3106 3852SO3113 3852SO3159 3852SO3385 3852SO3391 3852SO3401 3852SO3412 3852SO3413 3852SO3414 3852SO3433_002 3852SO3612 3952NO0865 3952NO0871 3952NO3044

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
								3952NO3061 3952NO3085 3952NO8940 3952NO9059 3952NO9982
1	9110, Hirschkäfer	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt		3852NO3237 3852NO3240 3852NO3260 3852NO3278 3852SO3041 3852SO3048 3852SO3057 3852SO3091 3852SO3093 3852SO3106 3852SO3113 3852SO3159 3852SO3385 3852SO3391 3852SO3401 3852SO3412 3852SO3414 3852SO3433_002 3852SO3612 3952NO0865 3952NO0871 3952NO3044 3952NO3061 3952NO3085 3952NO8940 3952NO9059 3952NO9982 3952NO0902 3952NO0987 3952NO0992 3952NO0999 3952NO3001 3952NO3006_002 3952NO3006_003 3952NO3032 3952NO3089 3952NO3092 3952NO9011

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
1	9110	F15	Freihalten von Bestandeslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt		3852NO3237 3852NO3240 3852NO3260 3852NO3278 3852SO3041 3852SO3048 3852SO3057 3852SO3091 3852SO3093 3852SO3106 3852SO3113 3852SO3159 3852SO3385 3852SO3391 3852SO3401 3852SO3412 3852SO3414 3852SO3433_002 3852SO3612 3952NO0865 3952NO0871 3952NO3044 3952NO3061 3952NO3085 3952NO8940 3952NO9059 3952NO9982
2	9110, Hirschkäfer	F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852NO3237 3852NO3240 3852NO3260 3852NO3278 3852NO3278 3852SO3041 3852SO3048 3852SO3057 3852SO3091 3852SO3093 3852SO3106 3852SO3113 3852SO3159 3852SO3385 3852SO3391 3852SO3412

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
								3852SO3414 3852SO3433_002 3852SO3612 3952NO0865 3952NO3044 3952NO3061 3952NO3085 3952NO8940 3952NO9059 3952NO9982
2	9110	F59	Belassen zufalls- bzw. störungs-bedingter (Klein-) Flächen und Strukturen		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	keine Neuschaffung, nur belassen	3852NO3237 3852NO3240 3852NO3260 3852NO3260 3852NO3278 3852SO3041 3852SO3048 3852SO3057 3852SO3091 3852SO3093 3852SO3106 3852SO3113 3852SO3159 3852SO3385 3852SO3391 3852SO3401 3852SO3412 3852SO3413 3852SO3414 3852SO3433_002 3852SO3612 3952NO0865 3952NO0871 3952NO3044 3952NO3061 3952NO3085 3952NO8940 3952NO9059 3952NO9982
1	9110	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	Steillagen	3852NO3269, 3852SO3024 3852SO3041 3852SO3091

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
								3852SO3113 3852SO3121 3852SO3129 3852SO3386 3952NO3061 3952NO0865
1	9110	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt		3852SO3413 3852SO3683 3852SO9695 3852SO3433_001
2	9110, Hirschkäfer	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852NO3237 3852NO3240 3852NO3260 3852NO3278 3852SO3041 3852SO3048 3852SO3057 3852SO3091 3852SO3093 3852SO3106 3852SO3113 3852SO3159 3852SO3385 3852SO3391 3852SO3401 3852SO3412 3852SO3413 3852SO3414 3852SO3433_002 3852SO3612 3952NO0865 3952NO0871 3952NO3044 3952NO3061 3952NO3085 3952NO8940 3952NO9059 3952NO9982
2	9130, Hirschkäfer	F105	Belassen von Stubben		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	teilweise (nur Stiftung)	3852SO3465

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
2	9130	F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt	teilweise (nur Stiftung)	3852SO3465
2	9130	F59	Belassen zufalls- bzw. störungs-bedingter (Klein-) Flächen und Strukturen		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	teilweise (nur Stiftung)	3852SO3465
1	9130	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852SO3465
2	9130	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt	teilweise zugestimmt	3852SO3465
3	9150	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852SO9269
3	9150	F15	Freihalten von Bestandeslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt		3852SO9269
2	9150	F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852SO9269
2	9150	F59	Belassen zufalls- bzw. störungs-bedingter (Klein-) Flächen und Strukturen		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852SO9269
2	9170, Hirschkäfer	F105	Belassen von Stubben		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852SO3409 3852SO3427_002 3852SO3459 3952NO0947
2	9170, Hirschkäfer	F105	Belassen von Stubben		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	tlw. zugestimmt	3952NO0902
1	9170	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852SO3409 3852SO3427_002 3852SO3459 3952NO0947
1	9170	F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt		3852SO3427_002 3852SO3459 3952NO0947

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
1	9170	F15	Freihalten von Bestandeslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852SO3409 3852SO3427_002 3852SO3459 3952NO0947 3952NO0947
1	9170	F15	Freihalten von Bestandeslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	tlw. zugestimmt	3952NO0902
2	9170	F59	Belassen zufalls- bzw. störungs-bedingter (Klein-) Flächen und Strukturen		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt		3852SO3409 3852SO3427_002 3852SO3459 3952NO0947
2	9170	F59	Belassen zufalls- bzw. störungs-bedingter (Klein-) Flächen und Strukturen		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt	ttlw. zugestimmt	3952NO0902
1	9170	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt		3852SO3422 3852SO3451 3852SO3605 3852SO3606 3852SO3686 3852SO3688 3952NO0947 3952NO0951
1	9170	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt	Teilweise zugestimmt	3952NO0902
1	9170, Hirschkäfer	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt		3852SO3427_001 3852SO3694 3852SO9115 3952NO3105
2	9170, Hirschkäfer	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt	Teilweise zugestimmt	3952NO0902
2	9190, Hirschkäfer	F105	Belassen von Stubben		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852NO3241 3852NO3270 3852NO3292 3852NO3337 3852SO3014 3852SO3034 3852SO3037 3852SO3038 3852SO3046

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
								3852SO3055 3852SO3090 3852SO3095 3852SO3118 3852SO3158 3852SO3370 3852SO3375 3852SO3376 3852SO3380 3852SO3393 3852SO3405 3852SO3435 3852SO3611 3852SO9454 3952NO0933 3952NO0936 3952NO0987 3952NO0992 3952NO0999 3952NO3001 3952NO3006_002 3952NO3006_003 3952NO3032 3952NO3041 3952NO3058 3952NO3062 3952NO3065 3952NO3072 3952NO3089 3952NO3092 3952NO9011 3952NO9940 3852NO3274 3852NO3276
1	9190	F15	Freihalten von Bestandeslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852NO3241 3852NO3270 3852NO3292 3852NO3337 3852SO3014 3852SO3034 3852SO3037 3852SO3038 3852SO3046

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
								3852SO3055 3852SO3090 3852SO3095 3852SO3118 3852SO3158 3852SO3370 3852SO3375 3852SO3376 3852SO3380 3852SO3393 3852SO3405 3852SO3435 3852SO3611 3852SO9454 3952NO0933 3952NO0936 3952NO0987 3952NO0992 3952NO0999 3952NO3001 3952NO3006_002 3952NO3006_003 3952NO3032 3952NO3041 3952NO3058 3952NO3062 3952NO3065 3952NO3072 3952NO3089 3952NO3092 3952NO9011 3952NO9940 3852NO3274 3852NO3276
2	9190, Hirschkäfer	F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt		3952NO0987 3952NO0992 3952NO0999 3952NO0999 3952NO3001 3952NO3006_002 3952NO3006_003 3952NO3032 3952NO3089

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
								3952NO3092 3952NO9011
2	9190	F59	Belassen zufalls- bzw. störungs-bedingter (Klein-) Flächen und Strukturen		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852NO3241 3852NO3270 3852NO3292 3852NO3337 3852SO3014 3852SO3034 3852SO3037 3852SO3038 3852SO3046 3852SO3055 3852SO3090 3852SO3095 3852SO3118 3852SO3158 3852SO3370 3852SO3375 3852SO3376 3852SO3380 3852SO3393 3852SO3405 3852SO3435 3852SO3611 3852SO9454 3952NO0933 3952NO0936 3952NO0987 3952NO0992 3952NO0999 3952NO3001 3952NO3006_002 3952NO3006_003 3952NO3032 3952NO3041 3952NO3058 3952NO3062 3952NO3065 3952NO3072 3952NO3089 3952NO3092 3952NO9011 3952NO9940

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
								3852NO3274 3852NO3276
1	9190	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt		3852SO0482
1	9190	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt	Steillagen	3852SO3405 3852SO8115
1	9190, Hirschkäfer	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852SO0402 3952NO3006_001
1	9190, Hirschkäfer	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	Steillagen	3852SO3618 3952NO3052
2	9190, Hirschkäfer	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt		3852NO3241 3852NO3270 3852NO3292 3852NO3337 3852SO3014 3852SO3034 3852SO3037 3852SO3038 3852SO3046 3852SO3055 3852SO3090 3852SO3095 3852SO3118 3852SO3158 3852SO3370 3852SO3375 3852SO3376 3852SO3380 3852SO3393 3852SO3405 3852SO3435 3852SO3611 3852SO9454 3952NO0933 3952NO0936 3952NO0999 3952NO3006_002 3952NO3006_003 3952NO3041

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
								3952NO3058 3952NO3062 3952NO3065 3952NO3072 3952NO3089 3952NO3092 3952NO9011 3952NO9940 3852NO3274 3852NO3276 3952NO0987 3952NO0992 3952NO3001 3952NO3032
2	91E0	F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	teilweise zugestimmt	3852NO3239 3852NO3249 3852NO3290 3852SO3127 3852SO3209 3852SO3235 3852SO3242 3852SO3023
2	91E0	F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost			zugestimmt		3852NO3346 3852SO3609 3952NO0930
1	91E0	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt	teilweise zugestimmt	3852NO3239 3852NO3249 3852NO3290 3852SO3127 3852SO3209 3852SO3235 3852SO3242 3852SO3244 3852SO3439 3852SO3441 3852SO3443 3852SO3445 3852SO3696 3852SO9688 3852SO3458 3852SO3693

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
								3852SO3470 3852SO3471 3852SO3023
1	91E0	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*			zugestimmt		3852NO3346 3852SO3609 3852SO3615 3852SO3698 3852SO3699 3852SO9105 3952NO0930 3952NO0973 3952NO3077 3952NO0948 3952NO3110
2	91E0	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	teilweise zugestimmt	3852NO3239 3852NO3346 3852SO3209 3852SO3235 3852SO3242 3852SO3244 3852SO3439 3852SO3441 3852SO3443 3852SO3458 3852SO3470 3852SO3693 3852SO3696
2	91E0	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852SO3127
2	91E0	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852NO3346
2	91E0	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	teilweise zugestimmt	3852NO3239 3852SO3127 3852SO3209 3852SO3235 3852SO3242 3852SO3244 3852SO3439 3852SO3441 3852SO3443

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	PIdent
								3852SO3458 3852SO3470 3852SO3471 3852SO3693 3852SO3696 3952NO3115

Tab. 103: Kurzfristige dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Schlaubetal

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	PIdent
3	3150	E93	Reglungen für Wasserfahrzeuge*		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3952NO0972
1	3150	W173	Beschränkung des Besatzes mit Fischen nach Art, Menge und/oder Herkunft*		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	keine Angabe	Teilnehmer Gewässerveranstaltung	3852NO3028
1	3150	W173	Beschränkung des Besatzes mit Fischen nach Art, Menge und/oder Herkunft*		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	keine Angabe		3852NO3142
1	3150	W173	Beschränkung des Besatzes mit Fischen nach Art, Menge und/oder Herkunft*		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3952NO0972
2	Fischotter	W176	Verwendung von Reusen mit Otterkreuz bzw. -gitter/ Reusengitter		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt	NSG-VO	3852NO3028, 3852NO3142
1	3150, Große Moosjungfer, Bitterling, Kammolch	W182	Teichbewirtschaftung optimieren/ anpassen *		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt	sofern sich ein Pächter findet	3952NO3111
2	3150	W185	Kennzeichnung von Uferbereichen für die Angelnutzung		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3852NO3142
1	3150	W185	Kennzeichnung von Uferbereichen für die Angelnutzung		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	abgelehnt		3852SO3104
2	3150	W58	Röhrichtmahd		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3852SO3448 3852SO3455 3852SO3463
2	3150	W63	Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes*		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	keine Angabe		3852NO3028 3852NO3142

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
2	3150	W63	Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes*		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	abgelehnt		3852SO3104 3852SO3388
1	3150	W63	Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes*		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3952NO0972
1	3150, Große Moosjungfer, Bitterling, Kammolch	W70	Kein Fischbesatz		RL Aquakultur u. Binnenfischerei	zugestimmt		3952NO3111
1	3150	W77	Kein Anfüttern		RL Aquakultur u. Binnenfischerei	keine Angabe		3852NO3028 3852NO3142
1	3150	W77	Kein Anfüttern		RL Aquakultur u. Binnenfischerei	zugestimmt		3952NO0972
1	3160	F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope*		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3852SO3407 3952NO0889
1	3160, Große Moosjungfer, Kammolch	F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope*		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3952NO0878
1	3160, Große Moosjungfer, Kammolch	W30	Partielles Entfernen der Gehölze		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3952NO0878
1	3260, Steinbeißer, Bitterling	W173	Beschränkung des Besatzes mit Fischen nach Art, Menge und/oder Herkunft*		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	keine Angabe		3852NO1092
1	3260	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung*		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		33852SO1111 3852SO1116 3852SO1118 3852SO8691 3852SO9615 3952NO1089 852SO1122 3852SO1133 3852SO1147
1	3260, Biber	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung*		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3852SO1131 3852SO3727 3952NO1088
1	3260, Biber, Steinbeißer, Bitterling	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung*		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3852NO1092 3952NO1087

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
1	3150, 3160	W173	Beschränkung des Besatzes mit Fischen nach Art, Menge und/oder Herkunft*		RL Aquakultur u. Binnenfischerei	abgelehnt		3852SO3104 3852SO3388 3852SO3407
1	3150, 3160	W77	Kein Anfüttern		RL Aquakultur u. Binnenfischerei,	abgelehnt		3852SO3104 3852SO3388 3852SO3407
1	7140	F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope*		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3852SO3381 3852SO3607 3952NO0890 3952NO0946 3952NO0961 3952NO0963 3952NO0964 3852SO3607 3852SO3635
1	7140	F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope*		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt	teilweise Stiftung	3952NO0965
1	7140	W30	Partielles Entfernen der Gehölze		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt, RL Natürliches Erbe	zugestimmt		3852SO3406 3852SO3635 3952NO0946 3952NO0961 3952NO0963 3952NO0964 3952NO0965
2	9110, Hirschkäfer	F105	Belassen von Stubben		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3852SO3245 3852SO3249 3852SO3677 3852SO9475 3852NO3334
2	9110, Kammolch	F111	Kein flächiger Einsatz von Maschinen auf verdichtungsgefährdeten Böden		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3952NO9982
1	9110, Hirschkäfer	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3852SO3245 3852SO3249 3852SO3677 3852SO9475 3852NO3334
1	9110	F15	Freihalten von Bestandeslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3852SO3245, 3852SO3249 3852SO3677 3852SO9475 3852NO3334

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
2	9110, Hirschkäfer	F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3852SO3245 3852SO3249 3852SO3401 3852SO3677 3852SO9475 3952NO0871 3852NO3334
2	9110, Hirschkäfer	F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	Freistellung der Eichen	3852SO3413
2	9110, Hirschkäfer	F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	Wenn potenzielle Hirschkäfer-Habitatbäume vorhanden	3852NO3237 3852NO3240 3852NO3260 3852SO3041 3852SO3048 3852SO3057 3852SO3091 3852SO3093 3852SO3106 3852SO3113 3852SO3159 3852SO3385 3852SO3391 3852SO3401 3852SO3412 3852SO3414 3852SO3612 3952NO0865 3952NO0871 3952NO3044 3952NO3061 3952NO8940 3952NO9059 3852SO3413
2	9110	F59	Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter (Klein-) Flächen und Strukturen		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3852SO3245 3852SO3249 3852SO3677 3852SO9475 3852NO3334
1	9110	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3852SO3245 3852SO3249 3852SO3677

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
								3852SO9475
2	9110, Hirschkäfer	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3852NO3334, 3852SO3245 3852SO3249 3852SO3677 3852SO9475
2	9130	B28	Herstellung kleinflächiger Bodenverwundungen		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	teilweise	3852SO3465
3	9130, Hirschkäfer	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe	Privatwald F117, andere F98	3852SO3465
3	9130	F15	Freihalten von Bestandeslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	Zustimmung	teilweise	3852SO3465
2	9130	F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	teilweise	3852SO3465
3	9150	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852SO9269
3	9150, 9170, Hirschkäfer	F105	Belassen von Stubben		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3852SO9269 3852SO3691 3952NO3068
2	9170, Hirschkäfer	F105	Belassen von Stubben		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	teilweise zugestimmt	3852SO3689
1	9170	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3852SO3689 3852SO3691
1	9170	F15	Freihalten von Bestandeslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	teilweise	3852SO3689
1	9170	F15	Freihalten von Bestandeslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3852SO3691
2	9170, Hirschkäfer	F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3852SO3409 3852SO3427_002 3852SO3459 3852SO3691

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
2	9170, Hirschkäfer	F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	teilweise	3852SO3689
2	9170, Hirschkäfer	F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe	ohne Festlegung auf Baumzahl	3952NO0947
2	9170, Hirschkäfer	F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3852SO3409 3852SO3427_002 3852SO3459 3852SO3691 3952NO0902 3952NO0947
2	9170, Hirschkäfer	F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	teilweise	3852SO3689
2	9170	F59	Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter (Klein-) Flächen und Strukturen		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	teilweise	3852SO3689
2	9170	F59	Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter (Klein-) Flächen und Strukturen		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3852SO3691
1	9190, Hirschkäfer	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852NO3241 3852NO3270 3852NO3292 3852NO3337 3852SO3014 3852SO3034 3852SO3037 3852SO3038 3852SO3046 3852SO3055 3852SO3090 3852SO3095 3852SO3118 3852SO3158 3852SO3370 3852SO3375 3852SO3376 3852SO3380 3852SO3393 3852SO3405 3852SO3435 3852SO3611

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
								3852SO9454 3952NO0933 3952NO0936 3952NO3058 3952NO3062 3952NO3065 3952NO3072 3952NO9940 3852NO3274 3852NO3276
1	9190, Hirschkäfer	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	teilweise	3952NO3041
1	9190, Hirschkäfer	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3952NO3068
1	9190, Hirschkäfer	F15	Freihalten von Bestandeslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3952NO3068
2	9190, Hirschkäfer	F28	Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3852NO3241 3852NO3270 3852NO3292 3852NO3337 3852SO3014 3852SO3034 3852SO3037 3852SO3038 3852SO3046 3852SO3055 3852SO3090 3852SO3095 3852SO3118 3852SO3158 3852SO3370 3852SO3375 3852SO3376 3852SO3380 3852SO3393 3852SO3405 3852SO3611 3852SO9454

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
								3952NO0933 3952NO0936 3952NO3041 3952NO3058 3952NO3062 3952NO3065 3952NO3068 3952NO3072 3952NO9940 3852NO3274 3852NO3276
3	9190, Hirschkäfer	F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	keine Angabe		3852NO3276 3852SO3046 3852NO3241 3852NO3270 3852NO3274 3852NO3292 3852NO3337 3852SO3014 3852SO3034 3852SO3037 3852SO3038 3852SO3055 3852SO3090 3852SO3095 3852SO3118 3852SO3158 3852SO3370 3852SO3375 3852SO3376 3852SO3380 3852SO3393 3852SO3405 3852SO3435 3852SO3611 3852SO9454 3952NO0933 3952NO0936 3952NO0987 3952NO0992 3952NO0999 3952NO3001 3952NO3006_002

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
								3952NO3006_003 3952NO3032 3952NO3041 3952NO3058 3952NO3062 3952NO3065 3952NO3068 3952NO3072 3952NO3089 3952NO3092 3952NO9011 3952NO9940
2	9190	F59	Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter (Klein-) Flächen und Strukturen		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3952NO3068
2	9190	F59	Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter (Klein-) Flächen und Strukturen		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3952NO3068 3852SO3239 3852SO3466
1	9190	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3952NO3068
1	9190, Hirschkäfer	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852NO3264, 3852SO3603
2	9190, Hirschkäfer	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3952NO3068
2	91D0	F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt		3952NO9966
3	91D0	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt		3952NO9966
2	91D0	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt		3952NO9966
2	91D0	W30	Partielles Entfernen der Gehölze		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt		3952NO9966
1	91E0	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe	Privatwald F117, andere F98	3852NO3239 3852SO3439 3852SO3441

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
			Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*					3852SO3443 3852SO3466 3852SO3693 3852SO3209 3852SO3242 3852SO3244 3852SO3696 3852SO9691 3852SO9462 3852SO3470
2	91E0	F117	Kleinräumige, dauerwaldartige Nutzung mit einem Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	abgelehnt		3852SO3685
2	91E0	F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotop* [*]			zugestimmt	teilweise	3852SO3242 3852SO3244 3852SO3439 3852SO3441 3852SO3443
3	91E0	F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotop* [*]		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg, RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	abgelehnt		3852SO3470
1	91E0	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	abgelehnt		3952NO3115
1	91E0	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	abgelehnt		3852SO9691 3852SO3685
1	91E0	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3952NO9970
1	91E0	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3852SO3239 3852SO3466 3852SO9462 3852SO9691
2	91E0	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3852SO3239 3852SO3466 3852SO9462 3852SO9691
2	91E0	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*		Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	Förderverein	3852SO3471

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
2	91E0	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	abgelehnt		3852SO3685
2	91E0	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt	keine Festlegung auf konkrete Stückzahl	3952NO3115
2	91E0	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	keine Angabe		3852SO3239 3852SO3466 3852SO9462 3852SO9691
2	91E0	FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	abgelehnt		3852SO3685

Tab. 104: Mittelfristige dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Schlaubetal

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
1	3260, Bitterling	W30	Partielles Entfernen der Gehölze		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt	WBV	3852NO1092 3952NO1088 3952NO1087 3852SO1118 3852SO1122 3852SO1131
2	3150	W63	Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes*		RL Aquakultur u. Binnenfischerei, Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	keine Angabe		3952NO3071
1	3160	W68	Verzicht auf jegliche fischereiliche Nutzung*		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	abgelehnt		3852SO3407

Tab. 105: Langfristige dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Schlaubetal

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
4	3150	W68	Verzicht auf jegliche fischereiliche Nutzung*		Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt	zugestimmt		3952NO3071
3	9170	F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt	teilweise	3852SO3689

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
3	9170	F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	keine Angabe		3852SO3691
3	9170	F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	abgelehnt		3952NO0902 3852SO3409
3	9170	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme*		RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen, Waldbaurichtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg	zugestimmt		3852SO3690

Tab. 106: Zeitlich nicht bestimmbare dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Schlaubetal

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	Pldent
2	91E0	F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost			keine Angabe		3852SO3239 3852SO3466 3852SO3685 3852SO9462 3852SO9691
2	91E0	F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost			zugestimmt	teilweise	3852SO3244 3852SO3439 3852SO3441 3852SO3443 3852SO3445 3852SO3458 3852SO3470 3852SO3471 3852SO3693 3852SO3696 3852SO9688
2	91E0	F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost			zugestimmt		3852SO3615 3852SO3698 3852SO3699 3852SO9105 3952NO0948 3952NO0973 3952NO3077 3952NO3110 3952NO3115

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	PIdent
								3952NO9970
1	7140	F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost			zugestimmt		3852SO3381 3852SO3406 3852SO3635 3952NO0946 3952NO0961 3952NO0963 3952NO0964
2	7140	F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost			keine Angabe		3852SO3607
3	7140	F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost			zugestimmt	teilweise	3952NO0965

4. Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

Die ausgewerteten und verwendeten Arbeitsunterlagen (einschließlich der vom AG zur Verfügung gestellten Daten) sowie die Literatur werden aufgelistet.

4.1. Literatur

- ALB - ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM BRANDENBURG (2022) – Dauerausstellung Epochen. – <https://www.landesmuseum-brandenburg.de/das-museum/dauerausstellung/epochen/> (abgerufen am 27.07.2022)
- ARLINGHAUS, R. & MEHNER, T. (2003): Socio-economic characterization of specialized common carp (*Carpinus carpi* L.) anglers in Germany, and implications for inland fisheries management and eutrophication control. – Fisheries Research 61: 19-33
- ARLINGHAUS, R., MÜLLER, R., RAPP, T. & WOLTER, C. (2017): Nachhaltiges Management von Angelgewässern: Ein Praxisleitfaden. Berichte des IGB Heft 30, 240 S. https://www.igb-berlin.de/sites/default/files/media-files/download-files/IGB_Bericht_Heft_30_2017_web.pdf (abgerufen am 13.07.2022)
- AZN – ATLAS DES ZISTERZIENSERSTIFTS NEUZELLE: Reproduktion des in der Kartenabteilung der Staatsbibliothek zu Berlin Preußischer Kulturbesitz liegenden „General-Plan Neu-Zellischen Stifts-Territorii in verschiedenen Abteilungen, oder Grund Risse sämtlicher unter das Fürstl. Freye Stift und Closter Neu-Zelle gehöriger Vorwerker und Dorfschaften. Ausgefertiget Ao 1758 & 1759 C. L. Grund et C. A. Bohrdt“. Reprint Berlin, 2018
- BENS, O., OSSING, F. (2015): Landschaft im Wandel - Das künftige Gesicht Brandenburgs. – In: W. STACKEBRANDT & D. FRANKE (Hrsg.): Geologie von Brandenburg: 699—705
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022a): Biber (*Castor fiber*) – <https://www.bfn.de/artenportraits/castor-fiber> (abgerufen am 07.07.2022)
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022b): Kammmolch (*Triturus cristatus*) – <https://www.bfn.de/artenportraits/triturus-cristatus> (abgerufen am 08.07.2022)
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2019a): Vollständige Berichtsdaten 2019. – <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019> (abgerufen am 27.07.2022)
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019b): Fischotter (*Lutra lutra*) – <https://www.bfn.de/artenportraits/lutra-lutra> (abgerufen am 07.07.2022)
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019c): Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) – <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/libellen/grosse-moosjungfer-leucorrhinia-pectoralis.html> (abgerufen am 23.09.2020)
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1)
- BIOM – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHE GUTACHTEN UND BIOLOGISCHE STUDIEN (2018a): Kartierprotokoll Kammmolch im FFH-Gebiet Schlaubetal. – Unveröff. Gutachten i.R. MP-Erstellung, Bearbeiter T. MARTSCHEI
- BIOM – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHE GUTACHTEN UND BIOLOGISCHE STUDIEN (2018b): Kartierprotokoll Große Moosjungfer im FFH-Gebiet Schlaubetal. – Unveröff. Gutachten i.R. MP-Erstellung, Bearbeiter T. MARTSCHEI, M. LUCK

- BIOM – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHE GUTACHTEN UND BIOLOGISCHE STUDIEN (2019): Unveröff. Kartierprotokoll Hirschkäfer i.R. MP-Erstellung, Bearbeiter T. MARTSCHEI, M. LUCK
- BIOM & STEGNERPLAN (2015): Monitoring von Arten der FFH-Richtlinie im Land Brandenburg – Hirschkäfer. – Gutachten i.A. des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg
- BLDAM – BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (2019): Denkmalliste des Landkreises Oder-Spree. – <https://bldam-brandenburg.de/wp-content/uploads/2019/02/12-LOS-Internet-19.pdf> (abgerufen am 27.07.2022)
- BÜRO UMLAND (2018): Gutachten zum Biber im FFH-Gebiet Schlaubetal - Biber-Bericht vom 21.11.2018. – Unveröff. Gutachten i.R. der MP-Erstellung
- DOLCH, D.; D. HEIDECKE, J. TEUBNER & J. TEUBNER (2002): Der Biber im Land Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (4): 220-234
- ECKSTEIN, K. (1908): Die Fischerei-Verhältnisse der Provinz Brandenburg zu Anfang des 20. Jahrhunderts. II. Teil: Die Gewässer der Provinz Brandenburg in alphabetischer Reihe und deren fischereiliche Verhältnisse. – Verlag des Fischereivereins für die Provinz Brandenburg
- FISCHHITPARADE.DE (o.J.): Kleiner Treppensee an der Bremsdorfer Mühle. - <https://www.fischhitparade.de/gewaesser/kleiner-treppensee> (abgerufen am 7.9.2022)
- FUGMANN JANOTTA PARTNER (2021): Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree. Band 1, Band 2, Karten. - <https://docplayer.org/185377387-Landschaftsrahmenplan-landkreis-oder-spree-band-1-grundlagen-bestandsaufnahme-und-bewertung.html>, https://www.landkreis-oder-spree.de/media/custom/2689_3414_1.PDF?1588164088 (abgerufen am 20.06.2022)
- GANSLEWIT, K. D. (1986): Eisenhüttestadt und seine Umgebung. – Werte unserer Heimat Bd. 45, Akademie-Verlag, Berlin
- GELBRECHT, J.; F. CLEMENS, H. KRETSCHMER, K. LANDECK, R. REINHARDT, A. RICHERT, O. SCHMITZ & F. RÄMISCH (2016): Die Tagfalter von Brandenburg und Berlin. – Naturschutz u. Landschaftspflege in Brandenburg H. 3, 4
- GLPA BB – GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (2021): Genehmigung und Inkrafttreten des sachlichen Teilregionalplans „Regionale Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree. – Amtsblatt für Brandenburg 42/21, Potsdam – https://bravors.brandenburg.de/sixcms/media.php/76/Amtsblatt%2042_21.pdf (abgerufen am 7.3.2022)
- GORAL, F. & MÜLLER, J. (2010): Auswirkungen des Waldumbaus im Waldgebiet der Schorfheide auf die Entwicklung der Grundwasserhöhen und den Zustand der Waldmoore. – Naturschutz Landschaftspflege Brandenburg 19(3-4): 158-166
- GULDER, H.J. (2001): Das Wurzelwerk der Sandbirke. – Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising –Weihenstephan. - LWF-Bericht Nr. 28. – https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/boden-klima/dateien/w28_das_wurzelwerk_der_sandbirke.pdf (abgerufen am 16.1.2021)
- HÄNSELER, A.: Das Ordensamt Friedland nach dem Dreißigjährigen Kriege. Niederlausitzer Mitteilungen, 23: 91–114, Guben, 1935 (Brandenburgisches Landeshauptarchiv). – In: WIKIPEDIA, Die freie Enzyklopädie: Ordensamt Friedland. https://de.wikipedia.org/wiki/Ordensamt_Friedland#Das_Ren_tamt_Friedland (abgerufen am 10.02.2022)
- HARDT, M. (2014): Subsistenzwirtschaft – Vergetreidung – Dörfer. Schritte auf dem Weg zur hochmittelalterlichen Kulturlandschaft in Ostmitteleuropa. – PRÆHISTORICA XXXI/2 UNIVERZITA

- KARLOVA V PRAZE: 569–583. – https://karolinum.cz/data/clanek/5496/Praehist_2_31_2014_569-583.pdf
- HERTWECK, K. (2009): Fischotter – *Lutra lutra* (LINNAEUS, 1758). – In: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (Hrsg.): Atlas der Säugetiere Sachsens: 305-308
- HOFFMAN, G., POMMER, U. (2005): Die Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin mit Karte M 1:200 000. – Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Bd. XIV
- IFB – INSTITUT FÜR BINNENFISCHEREI (2010): Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs - Ausweisung von Vorranggewässern. – i.A. LfU Brandenburg. – https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/land_bb_test_02.a.189.de/konzept_fliess.pdf (abgerufen 18.06.2022)
- KNOTH, W., MANN, W., MEYER, W., NEBUTH, J. (2007): Polybrominated diphenyl ether in sewage sludge in Germany. *Chemosphere* 67(9): 1831-1837
- KÖPPEN, W., GEIGER, R. (1961): Köppen-Geiger / Klima der Erde (Wandkarte 1:16 Mill.). – Überarbeitete Neuauflage von R. Geiger. Klett-Perthes, Gotha
- KÜHNE, L. & J. GELBRECHT (1997): Zur Faunistik und Ökologie der Schmetterlinge in der Mark Brandenburg. VII. Verbreitung und Ökologie von *Hipparchia statilinus* HUFN. in der Mark Brandenburg und den südlich angrenzenden Gebieten der Oberlausitz (Lipoptera, Satyridae). – Ent. Nachr. Ber. 41: 27-32
- LANDGRAF, L. (2007): Der Moorschutzrahmenplan. Prioritäten, Maßnahmen sowie Liste Sensibler Moore in Brandenburg mit Handlungsvorschlägen – Naturschutzfonds Brandenburg, Potsdam
- LANDGRAF, L. (2016): Kesselmoore. – <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Kesselmoore.pdf> (abgerufen 23.04.2022)
- LAVB – LANDESANGLERVERBAND BRANDENBURG E.V. (2022): Der Märkische Angler, Heft 01-2022: Fremde Fischarten am Haken. – Zeitschrift des Landesanglerverbandes Brandenburg e.V. - https://www.lavb.de/wp-content/uploads/MAng_0122.pdf (abgerufen am 14.9.2022)
- LAVB – LANDESANGLERVERBAND BRANDENBURG E.V. (2019): Gewässerordnung. - <https://www.lavb.de/gewaesserordnung/> (abgerufen am 27.07.2022)
- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2017): Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*). – Maßnahmen. aktualisiert am 11.09.2017. – <https://neobiota.naturschutzinformationen-nrw.de/site/nav3/ArtInfo.aspx?ART=Pflanzen&ID=efa1f3c3-e7ea-4447-aae6-b38b09e75069&MENU=Ma%C3%9Fnahmen> (abgerufen am 27.07.2022)
- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019): Robinie (*Robinia pseudoacacia*) – Maßnahmen. aktualisiert am 25.02.2019 – <https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/robinia-pseudoacacia.html> (abgerufen am 27.07.2022)
- LEWIN, W. C.; A. BISCHOFF, & T. MEHNER (2011): "Gute fachliche Praxis" in der Binnenfischerei. – (Hrsg.): BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, NaBiV Heft 105
- LFB – LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (2019): Waldfunktionen im Land Brandenburg. – <https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/WFBrosch2018.pdf> (abgerufen am 12.06.2022)
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (o.J.): Landeskonzept ökologische Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs. – <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/wasser/fliessgewaesser-und-seen/gewaesserbelastungen/landeskonzept-der-fliessgewaesser/#> (abgerufen am 18.06.2022)
- LfU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2022a): Gewässerschutz und -entwicklung im Rahmen der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) –

- <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/wasser/gewaesserschutz-und-entwicklung/europaeische-wasserrahmenrichtlinie-im-ueberblick/#> (abgerufen am 12.09.2022)
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2022B): Wasserchemische Daten von 4 Messstellen entlang der Schlaube, 2016-2022. – Unveröff. Daten des LfU, Abt. Wasser, Stand März 2022
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2021a): WRRL-Steckbrief für den Oberflächenwasserkörper Schlaube-551. Stand: 22.12.2021 – https://mluk.brandenburg.de/w/Steckbriefe/WRRL2021/RWBODY/DERW_DEBB67544_551.pdf (abgerufen am 28.07.2022).
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2021b): WRRL-Steckbrief für den Oberflächenwasserkörper Schlaube-553. Stand: 22.12.2021 – https://mluk.brandenburg.de/w/Steckbriefe/WRRL2021/RWBODY/DERW_DEBB67544_553.pdf (abgerufen am 28.07.2022).
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2021c): WRRL-Steckbrief für den Oberflächenwasserkörper Großer Treppensee. Stand: 22.12.2021 – https://mluk.brandenburg.de/w/Steckbriefe/WRRL2021/LWBODY/DELW_DEBB800016754459.pdf (abgerufen am 28.07.2022).
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2016a): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg, Neufassung 2016. – Bearbeitet durch M. DÜVEL. – <https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/handbuch-ffh-management.pdf> (abgerufen am 12.7.2021)
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2016b): Standard-Maßnahmenkatalog für die Managementplanung in Natura 2000-Gebieten im Land Brandenburg, Stand: 26.05.2017
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2013): Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*). Artensteckbrief. – <https://lfu.brandenburg.de/daten/n/natura2000/arten/Beschreibung-LRT-Grosse-Moosjungfer.pdf> (abgerufen am: 05.10.2020)
- LOS – LANDKREIS ODER-SPREE (20.05.2022): Aufhebung von Kerngebieten - Fertigstellung des Schutzkorridors zu Polen. – <https://www.landkreis-oder-spree.de/Service-Aktuelles/Aktuelles/Afrikanische-Schweinepest/Aufhebung-von-Kerngebieten-Fertigstellung-des-Schutzkorridors-zu-Polen.php?object=tx,3410.5&ModID=7&FID=2689.5700.1&NavID=2689.219&La=1&kat=2689.208&call=suche> (abgerufen 19.06.2022)
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2009): Umweltdaten Brandenburg – Bericht 2008/2009. – https://mluk.brandenburg.de/media_fast/4055/udb_09.pdf (abgerufen am 29.7.2022)
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2008): Dokumentation zum Datenbestand „Oberirdische Einzugsgebiete der sensiblen Moore in Brandenburg, Stand 2008, inkl. oezg_sensible_moore.shp, sensible_moore.shp. – https://data.geobasis-bb.de/geofachdaten/Wasser/Wasserhaushalt/sensible_moore.zip (abgerufen am 27.07.2022)
- LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2014): Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (3/4)
- LUTZE, G. W. (2014): Naturräume und Landschaften in Brandenburg und Berlin. Gliederung, Genese und Nutzung. Berlin-Brandenburg. – be.bra wissenschaft verlag GmbH
- MEIJER, M.L. & HOSPER, H. (1997): Effects of biomanipulation in the large and shallow Lake Wolderwijd. – The Netherlands. Hydrobiologia, 342/343: 335 – 349
- MIL – MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.) (2011): Waldvision 2030. Eine neue Sicht für den Wald der Bürgerinnen und Bürger. <https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/wvision2030.pdf> (abgerufen 27.07.2022)

- MLUK – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2021): Bibermanagement Brandenburg. – <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/wasser/gewaesser-und-anlagenunterhaltung/bibermanagement/> (abgerufen am 27.07.2022)
- MLUK – MINISTERIUMS FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2018): Aktiv für Biologische Vielfalt in Brandenburg Stand der Umsetzung des Maßnahmenprogramms – Dokumentation - https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Doku_WS2018-Biologische-Vielfalt.pdf (abgerufen am 27.07.2022)
- MLUL - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT BRANDENBURG (2021): Steckbrief für den Grundwasserkörper Untere Spree – HAV_US_3 für den 3. BWP. – https://mluk.brandenburg.de/w/WRRL-Grundwasserkoerper/Steckbrief_HAV_US_3.pdf (abgerufen 18.06.2022)
- MLUL – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT BRANDENBURG (2019): Waldfunktionen im Land Brandenburg. – <https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/WFBrosch2018.pdf> (abgerufen am 28.07.2022)
- MLUL - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT BRANDENBURG (2018): Steckbrief für den Grundwasserkörper Oder 8 – ODR_OD_8 für den 3. BWP. – https://mluk.brandenburg.de/w/WRRL-Grundwasserkoerper/Steckbrief_ODR_OD_8.pdf (abgerufen 05. 18.06.2022)
- MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT BRANDENBURG (2017): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie, für die Brandenburg und Berlin eine besondere Verantwortung haben und hoher Handlungsbedarf besteht. - PAK_Anlage 20170315.docx – https://mluk.brandenburg.de/media_fast/4055/PAK_Natur_Anlagen_1a-3d.pdf (abgerufen am 17.06.2022)
- MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT BRANDENBURG (2015): Biber in Brandenburg: Artenvielfalt erhalten – Konflikte lösen. – <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Biber-in-Brandenburg.pdf> (abgerufen am 12.06.2022)
- MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT BRANDENBURG (2014): Maßnahmenprogramm Biologische Vielfalt in Brandenburg. – https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/masnahmenprogramm_biovielfalt.pdf (abgerufen 27.07.2022)
- NATURSCHUTZSTATION ZIPPELSFÖRDE (2019): Geo- und Sachdaten zu Nachweisen des Bibers (*Castor fiber*) und Fischotters (*Lutra lutra*). – Unveröff. Daten für den NP Schlaubetal
- NATURWACHT SCHLAUBETAL (2014): Erfassung Wanderhindernisse Fischotter. Datenerhebung der Naturwacht für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung NATURA 2000 – Unveröff. Gutachten
- NATURWACHT SCHLAUBETAL (2015a): Erfassung Biber. – Datenerhebung der Naturwacht für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung NATURA 2000 – unveröff. Gutachten
- NATURWACHT SCHLAUBETAL (2015b): Monitoring Fischotterwechsel. – Datenerhebung der Naturwacht für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung NATURA 2000 – Unveröff. Gutachten
- NATURWACHT SCHLAUBETAL (2015c): Erfassung Kammolch. – Datenerhebung der Naturwacht für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung NATURA 2000 – unveröff. Gutachten
- NATURWACHT SCHLAUBETAL (2015d): Datenerhebungen der Naturwacht für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung NATURA 2000 im Naturpark Schlaubetal - Erfassung Potentiale für Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). – Unveröff. Gutachten

- NIESAR, M. (2003): Einfluss von verschiedenen Angelfuttermitteln auf Wachstum und Gesundheit beim Karpfen (*Cyprinus carpio* L.). Ausführungen zur möglichen Phosphorbelastung von Angelgewässern durch das Anfüttern. – Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)
- NIXDORF, B.; M. HEMM, A. HOFFMANN & P. RICHTER (2004): Dokumentation von Zustand und Entwicklung der wichtigsten Seen Deutschlands. Teil 5: Brandenburg. Abschlussbericht F&E Vorhaben FKZ 29924274. – BTU Cottbus, i.A. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. - https://www-docs.b-tu.de/fg-gewaesserschutz/public/projekte/uba_2/05_brandenburg.pdf (abgerufen am 18.06.2022)
- NÖSCHE, R., ZAHN, S., FLADUNG, E., HEBEL, H. (1998): Ordnungsgemäße fischereiliche Bewirtschaftung natürlicher Gewässer unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Norddeutschen Tiefland. - (Hrsg.): Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Brandenburg
- ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN & LANDSCHAFTSPANUNG (1997): Landschaftsplan der Amtsgemeinde Neuzelle
- OLDORFF, S., KIEL, E., KRAUTKRÄMER, V., BRÜMMER, F., PUDWILL, R., YASSRI, S., EßER, M., KLUKE, H., PÄTZOLT, J., SCHILLER, T., KÖHLER, R., BRATSCH, D., BOLZ, K. & KIRSCHHEY, T. (2018): Submerse Makrophyten und Zustandsbewertung von ausgewählten Gewässern im östlichen Land Brandenburg mit Anmerkungen zu biologischen Invasionen – Ergebnisse einer Exkursion des DGL-Arbeitskreises Tauchen in der Limnologie. Deutsche Gesellschaft für Limnologie (GDL). – Ergebnisse der Jahrestagung 2017
- OUTDOORACTIVE (o.J): Schlaubetal. – <https://www.outdooractive.com/de/gemeinde/deutschland/brandenburg/oder-spree/schlaubetal/1015926/> (abgerufen am 27.07.2022).
- PAG – PLANUNGSGEMEINSCHAFT GERSTGRASER INGENIEURBÜRO FÜR RENATURIERUNG & BAH – BÜRO FÜR ANGEWANDTE HYDROLOGIE (2011): Handlungskonzept für die Stabilisierung der Grundwasserverhältnisse in der Lieberoser Hochfläche im Rahmen der Umsetzung der EU-WRRL Endbericht. – gutachten i.A. LUGV Brandenburg. – https://mluk.brandenburg.de/media_fast/4055/lieberose_end1.pdf (abgerufen am 29.07.2022)
- PETRICK, S.; J. TEUBNER & F. ZIMMERMANN (2016): Datenbogen Fischotter (*Lutra lutra*), FFH-Richtlinie: Anhang II + IV, Bestands-, Habiterfassung und Bewertung, Stand: 26.2.2016
- PETRICK, S.; J. TEUBNER & F. ZIMMERMANN (2019): Datenbogen Biber (*Castor fiber*), FFH-Richtlinie: Anhang II + IV, Bestands-, Habiterfassung und Bewertung, Stand: 09.01.2019
- PIK - POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG (2009): Studie zur klimatischen Entwicklung im Land Brandenburg bis 2055 und deren Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, die Forst- und Landwirtschaft sowie die Ableitung erster Perspektiven. Projektbericht, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. – https://www.pik-potsdam.de/4c/web_4c/publications/pik_report_83.pdf (abgerufen am 29.7.2022)
- POTTGIESSER, T. (2018): Die deutsche Fließgewässertypologie. Zweite Überarbeitung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen. – FE-Vorhaben „Gewässertypenatlas mit Steckbriefen“ (FKZ 3714242210) i.A. UMWELTBUNDESAMT. – https://www.gewaesserbewertung.de/files/steckbriefe_fliessgewaessertypen_dez2018.pdf (abgerufen am 18.06.2022)
- PRESSER H. (2000): Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen – Variabilität, Biotope, Gefährdung. – ecomed, Landsberg/Lech
- REGIOPLAN (1997): Landschaftsplan Amt Schlaubetal
- ROTHE, U. (2021): Ichthyologische Untersuchungen in den FFH-Gebieten Schlaubetal und Unteres Schlaubetal (FFH-Nr. 62, 184) zur Flankierung der Erstellung von Managementplänen. – Unveröff. Gutachten i.R. der FFH-MP-Erstellung
- RPG ODERLAND-SPREE (2020): Sachlicher Teilregionalplan „Regionale Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“. – <https://www.rpg-oderland->

[spreede.de/sites/default/files/downloads/TRP_GSP_Raumstruktur_03_12_2020.pdf](https://www.spreede.de/sites/default/files/downloads/TRP_GSP_Raumstruktur_03_12_2020.pdf) (abgerufen am 27.07.2022)

- RPG ODERLAND-SPREE (2018): Sachliche Teilregionalplan Windenergienutzung Oderland-Spree. – https://www.rpg-oderland-spreede.de/sites/default/files/downloads/TRP_Wind_Oderland-Spree_Umweltbericht_2018.pdf (abgerufen am 27.07.2022)
- RYSLAVY, T., H. HAUPT & R. BESCHOW (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung. – Otis 19, Sonderheft
- SCHOKNECHT, T & F. ZIMMERMANN (2020): Der Erhaltungszustand von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie in Brandenburg in der Berichtsperiode 2013 – 2018. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 29, 3: 4 – 23
- SCHOLZ (1962): Die Naturräumliche Gliederung Brandenburgs. – PH Potsdam
- SGL - SPEZIAL- UND BERGBAU-SERVICEGESELLSCHAFT LAUCHHAMMER MBH (2016): Limnochemisches Monitoring zur Indikation des ökologischen Zustandes gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie in 37 Seen im Land Brandenburg im Jahr 2015. – Unveröff. Gutachten i.A. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Potsdam
- STEGNERPLAN (2016): Umgang mit holzbewohnenden Käfern bei Eingriffsvorhaben und Verkehrssicherungsmaßnahmen – Tagungsbeitrag Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung: Schwerpunkt Insekten. - https://www.stegnerplan.de/images/Vortraege/ANL-Vortrag_Holzbewohnende_Kaefer.pdf (abgerufen am 08.06.2020)
- SÜDBECK, P.; H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELD (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- TSCHIRSCHNITZ, L. & A. PURZ (2010): Untersuchungen zum Rückgang der Seewasserstände im Raum Guben – Lieberose. – Unveröff. Bericht, LUA Brandenburg, RS5
- TOURISMUS-MARKETING SCHLAUBETAL E.V. (o.J.): Schlaubetal-Wanderweg – Entdeckertour. – https://pages.destination.one/de/seenland-oderspree/default/detail/Tour/DAMASTour_79680/schlaubetal-wanderweg-entdeckertour (abgerufen am 8.07.2022)
- TROLL, C., PFAFFEN, K. H. (1963): Karte der Jahreszeitenklimate der Erde. – Erdkund. Arch. Wiss. Geogr.18: 5-28
- TÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angewandte Pflanzensoziologie 13: 5-42
- UBA – UMWELTBUNDESAMT (2022): Umweltdatenbank, <https://www.umweltprobenbank.de/de/documents/profiles/analytes/26591> (abgerufen am 3.07.2022)
- VENIER, M.; R.A. HITES (2008): Atmospheric deposition of PBDE of the Great Lakes Featuring a Monte Carlo Analysis of Errors. – Environmental Science Technology 42: 9058-9064
- WA – WIKIPEDIA-AUTOREN (2022a): Kieselwitzer Mühle. – https://de.wikipedia.org/wiki/Kieselwitzer_M%C3%BChle (abgerufen am 17.2.2022)
- WA – WIKIPEDIA-AUTOREN (2022b): Bremsdorfer Mühle. – https://de.wikipedia.org/wiki/Bremsdorfer_M%C3%BChle (abgerufen am 18.2.2022)
- WATERSTRAAT, A., KRAPPE, M. (2017): Einfluss benthivorer und phytophager Fischarten auf die Erreichung der Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie bei Seen mit empfindlicher Unterwasservegetation, LAWA-Projekt O4.16. Teil 2: Herleitung von Empfehlungen für die Karpfenbewirtschaftung zur Unterstützung der Erreichung der Ziele der EG Wasserrahmenrichtlinie bei Seen mit empfindlicher Unterwasservegetation. – GNL, Kratzeburg

- WEIDNER (o.J.): Fischerei Weidner. Angelgewässer. – <https://www.fischerei-weidner.de/Pages/Angelgewaesser.html> (abgerufen am 10.07.2022)
- WESTRICH, P. (1996): Habitat requirements of central European bees and the problems of partial habitats. – In: MATHESON et al. (Hrsg.): The conservation of bees. – Academic Press: 1–16. – https://www.wildbienen.info/downloads/westrich_40.pdf (abgerufen 27.07.2022)
- WOLF, M. (2002): Kammolch – *Triturus cristatus* (LAURENTI). – In: BEUTLER, H. & D. BEUTLER (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Natursch. Landschaftspf. Bbg. 11 (1, 2): 106 – 107
- WULF, M. & J. GROß (2004): Die Schmettau-Schulenburgsche Karte – eine Legende für das Land Brandenburg (Ostdeutschland) mit kritischen Anmerkungen. – AFJZ 175 (10/11): 189-198
- ZIMMERMANN, F. (2014): Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz Landschaftspf. in Bbg. 3, 4
- ZIMMERMANN, F. (2016a): Datenbogen Kammolch (*Triturus cristatus*), Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung. – Erstbearbeitung: NATURSCHUTZFONDS BRANDENBURG, LFU SCHNEEWEIß, Stand 8.3.2016
- ZIMMERMANN, F. (2016b): Datenbogen Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). – Erstbearbeitung: NATURSCHUTZFONDS BRANDENBURG, Stand: 18.03.2016
- ZIMMERMANN, F. (2016c): Datenbogen Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), FFH-Richtlinie: Anhang II + IV. – Erstbearbeitung MAUERSBERGER / NABU BRANDENBURG, LFU BEUTLER; Stand: 26.2.2016
- ZIMMERMANN, F. (2018a): Die Orchideen Brandenburgs – Verbreitung, Gefährdung, Schutz; Bericht Arbeitskreis Heimische Orchideen 35 (2): 4-147
- ZIMMERMANN, F. (2018b): Datenbogen Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung. – Bearbeitung auf Basis BfN 2017, Stand: 19.04.2018
- ZIMMERMANN, F. (2018c): Datenbogen Bitterling (*Rhodeus amarus*), Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung. – Bearbeitung auf Basis BfN 2017, Stand: 19.04.2018.

4.2. Rote Listen

- GELBRECHT, J., D. EICHSTÄDT, U. GÖRITZ, A. KALLIES, L. KÜHNE, A. RICHERT, I. RÖDEL, T. SOBczyk & M. WEIDLICH (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10 (3), Beilage. – https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Heft%20N%26L_beil_3_2001_Gesamtartenliste.pdf (abgerufen am 10.02.2021)
- KLAWITTER, J., S. RÄTZEL & A. SCHAEPE (2002): Gesamtartenliste und Rote Liste der Moose des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (4), Beilage. – https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Heft%20N%26L_beil_4_2002.3994478.pdf (abgerufen am 11.02.2021)
- KLAWITTER, J.; ALTENKAMP, R.; KALLASCH, C.; KÖHLER, D.; KRAUß, M.; ROSENAU, S. & TEIGE, T. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) von Berlin. – In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVEWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. (Bearbeitungsstand Dezember 2003)
- KÜHNEL, K.-D.; A. GEIGER; H. LAUFER; R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 259–288. – <https://www.rote-liste->

zentrum.de/files/Download_RoteListe_Amphibien_2009_20200929-1637.zip (abgerufen am 10.02.2021)

MAUERSBERGER R., O. BRAUNER, A. GÜNTHER, M. KRUSE & F. PETZOLD (2017): Rote Liste der Libellen des Landes Brandenburg 2016. – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 26 (4) – https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/NundL%20Beilage%20Heft%204_2017_Libellen.pdf (abgerufen am 10.02.2021)

REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – In: Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194. – https://www.rote-liste-zentrum.de/files/Download_RoteListe_Tagfalter_2011_20200929-1652.zip (abgerufen am 10.02.2021)

RISTOW, M., A. HERMANN, H. ILLIG, G. KLEMM, V. KUMMER, H. KLÄGE, B. MACHATZI, S. RÄTZEL, R. SCHWARZ & F. ZIMMERMANN (2006): Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (4) – https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Heft%20N%26L_beil_4_2006.pdf (abgerufen am 10.02.2021)

SCHNEEWEIß, N.; A. KRONE & R. BAIER (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13(4) Beilage – https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Heft%20N%26L_beil_4_2004.3991701.pdf (abgerufen am 10.02.2021)

4.3. Karten, digitale Anwendungen

APW – Auskunftsplattform Wasser des Landes Brandenburg. – <https://apw.brandenburg.de> (abgerufen am 10.02.2022)

ANGLERMAP (o.J.): Angelgewässer in Brandenburg. – <https://www.anglermap.de/angeln/angeln-im-bundesland.php?bl=brandenburg> (abgerufen AM 10.07.2022)

BÜK 300 (o.J.): Bodengeologische Übersichtskarte 1:300.000. LBGR – Landesamt für Bergbau und Geologie und Rohstoffe Brandenburg. – https://inspire.brandenburg.de/services/bokarten_wms? (abgerufen am 18.03.20)

GÜK 300 (o.J.): Geologische Übersichtskarte des Landes Brandenburg 1:300.000. LBGR – Landesamt für Bergbau und Geologie und Rohstoffe Brandenburg. – https://inspire.brandenburg.de/services/gk_wms? (abgerufen am 18.03.20)

HYK50 (2014) – Hydrogeologische Karte 1:50.000 des LBGR – Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg. <http://www.geo.brandenburg.de/hyk50/c> (abgerufen am 18.03.20).

LBGR – LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (o.J.): Fachinformationen Bergbau / Geologie / Boden / Hydrogeologie – [http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau u.a.](http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau_u.a) (abgerufen am 27.07.2022)

LFB – LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (o.J.): Waldfunktionen im Land Brandenburg –WMS. - <https://www.brandenburg-forst.de/geoserver/INWFK/wms?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS> (abgerufen am 14.09.2022)

- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Strukturgüte von Fließgewässern des Landes Brandenburg. <https://www.metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=D3543F17-AF92-45AD-8655-DFDEDB65348A&plugid=ingrid-group:ige-iplug-BB> (abgerufen am 18.03.2020)
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2016c): Oberirdische Einzugsgebiete des Landes Brandenburg. Version 4.2. – <https://data.geobasis-bb.de/geofachdaten/Wasser/Hydrologie/ezg25.zip> (abgerufen am 06.07.2021)
- LGB - LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG (2018): Topographische Karten Brandenburg, Naturpark Schlaubetal (Topographische Freizeitkarten 1:50.000, Land Brandenburg). – (Staatsbibliothek zu Berlin, Preußischer Kulturbesitz; Reprint LGB 2018)
- LGB - LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG (2007): Topographische Karten Brandenburg, Naturpark Schlaubetal (Topographische Freizeitkarten 1:50.000, Land Brandenburg). – (Staatsbibliothek zu Berlin, Preußischer Kulturbesitz; Reprint LGB 2007)
- LUA - LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Strukturgüte von Fließgewässern des Landes Brandenburg. <https://www.metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=D3543F17-AF92-45AD-8655-DFDEDB65348A&plugid=ingrid-group:ige-iplug-BB> (abgerufen am 18.03.2020)
- LUA – LANDESUMWELTAMT (2008): Sensible Moore des Landes Brandenburg. Aktualität: 14.12.2008. – https://data.geobasis-bb.de/geofachdaten/Wasser/Wasserhaushalt/sensible_moore.zip (abgerufen am 14.09.2022)
- SCHMETTAU, F. W. K. VON (2014): Schmettausches Kartenwerk, Originalmaßstab 1:50.000, Potsdam [Nachdr. der zwischen 1767-1787 erschienenen Ausgabe, hrsg. von der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, Originalkarten im Besitz der Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz]

4.4. Rechtsgrundlagen

- ABL./95 – ABl./95, [Nr. 87], S.1259: Bekanntmachung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung über die Erklärung zum Naturpark „Schlaubetal. – <https://bravors.brandenburg.de/de/verwaltungsvorschriften-216200> (abgerufen am 27.07.2022).
- BWaldG: Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 112 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist – <https://www.gesetze-im-internet.de/bwaldg/BJNR010370975.html> (abgerufen am 27.07.2022).
- BbgBiberV: Verordnung über die Zulassung von Ausnahmen von den Schutzvorschriften für den Biber (Brandenburgische Biberverordnung – BbgBiberV) vom 17. April 2020 (GVBl.II/20, [Nr. 22]). – <https://bravors.brandenburg.de/verordnungen/bbgbiberv> (abgerufen 27.07.2022).
- BbgJagdDV - Verordnung zur Durchführung des Jagdgesetzes für das Land Brandenburg vom 28. Juni 2019 (GVBl.II/19, [Nr. 45]). – <https://bravors.brandenburg.de/verordnungen/bbgjagddv> (abgerufen am 27.07.2022).
- 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]). – <https://bravors.brandenburg.de/de/gesetze-212920> (abgerufen am 27.07.2022).
- BBGFISCHO (2009): Fischereiordnung des Landes Brandenburg (BbgFischO) vom 14. November 1997 (GVBl.II/97, [Nr. 34], S.867) zuletzt geändert durch Verordnung vom 10. September 2009 (GVBl.II/09, [Nr. 29], S.606) NSG-VO (2015). - <https://bravors.brandenburg.de/de/verordnungen-212446> (abgerufen am 10.07.2022)
- BbgNatSchAG Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Jan. 2013 (GVBl.

I/13, [Nr. 03], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]) –

https://bravors.brandenburg.de/gesetze/bbgnatschag_2013/2 (abgerufen am 02.01.2021).

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist. – https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/BNatSchG.pdf (abgerufen am 09.07.2020).

EG-FFH-Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7); zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368); Konsolidierte Fassung vom 1.1.2007 – <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:DE:PDF> (abgerufen am 27.07.2022).

EG-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; Kodifizierte Fassung (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7) – <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:020:0007:0025:DE:PDF> (abgerufen am 27.07.2022).

LWALDG – Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl. I/04, [Nr. 06], S. 137), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 33] – <https://bravors.brandenburg.de/gesetze/lwaldg> (abgerufen am 27.07.2022).

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 (MLUL-Forst-RL-NSW und BEW) vom 06. August 2019. – https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/richtl_nsw_bew.pdf (abgerufen am 27.07.2022).

NSG-VO – Verordnung über das Naturschutzgebiet Unteres Schlaubetal vom 14. Februar 2003 (GVBl.II/03, [Nr.08], S. 155), geändert durch Artikel 8 der Verordnung vom 19. August 2015 (GVBl.II/15, [Nr.41]).

OGewV: Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist – https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/OGewV.pdf (abgerufen am 27.07.2022).

VERORDNUNG (EU) NR. 1143/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten. – <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1143> (abgerufen am 09.07.2020).

WB-RL „Grüner Ordner“ - Waldbau-Richtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg. – Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.) – https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/waldb_ri.pdf (abgerufen am 24.01.2020).

WRRL (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie). – https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0003.02/DOC_1&format=PDF (abgerufen am 10.07.2022).

WRRL (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie). - https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0003.02/DOC_1&format=PDF (abgerufen am 10.07.2022)

11. ERHZV (2017): 11. Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung vom 4. September 2017 (11. Erhaltungszielverordnung 2017) vom 4. September 2017 (GVBl.II/17, [Nr. 47]). – https://bravors.brandenburg.de/verordnungen/11_erhzv (abgerufen am 10.7.2022)
19. ERHZV (2018): Neunzehnte Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (19. Erhaltungszielverordnung - 19. ErhZV) *) vom 5. April 2018 (GVBl.II/18, [Nr. 26]) – https://bravors.brandenburg.de/verordnungen/19_erhzv (abgerufen am 27.07.2022).
25. ERHZV (2018): Fünfundzwanzigste Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (25. Erhaltungszielverordnung - 25. ErhZV) * vom 18. Oktober 2018 (GVBl.II/18, [Nr. 72]). – https://bravors.brandenburg.de/verordnungen/25_erhzv (abgerufen am 10.7.2022)

5. Kartenverzeichnis

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

6. Anhang

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

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

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>

Landesamt für Umwelt

