LAND BRANDENBURG

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz

Natur

NATURA 2000

Managementplan für das FFH-Gebiet Spree zwischen Peitz und Burg

LfU

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg
Managementplan für das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“
Landesinterne Nr. 756, EU-Nr. DE 4151-301

Herausgeber:
Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
Öffentlichkeitsarbeit, Internationale Kooperation
Henning-von-Tresckow-Str. 2-13, 14467 Potsdam
https://mluk.brandenburg.de oder https://agrar-umwelt.brandenburg.de

Landesamt für Umwelt, Abt. GR
Seeburger Chaussee 2
14467 Potsdam
Telefon: 033201 442 – 0

Biosphärenreservatsverwaltung Spreewald
Schulstraße 9
03222 Lübbenau/Spreewald
E-Mail: eugen.nowak@lfu.brandenburg.de
Internet: http://www.spreewald-biosphaerenreservat.de/unser-auftrag/natura-2000/

Biosphärenreservat Spreewald

Verfahrensbeauftragter:
Eugen Nowak, E-Mail: eugen.nowak@lfu.brandenburg.de
Bearbeitung:

Arge MP Spreewald

Institut für angewandte Gewässerökologie GmbH
Schlunkendorfer Str. 2e, 14554 Seddin
Tel.: 033205 / 710-0, Fax: 033205 / 710-62161
info@iag-gmbh.info, www.gewaesseroekologie-seddin.de

Natur+Text GmbH
Friedensallee 21, 15834 Rangsdorf
Tel.: 033708 / 20431, Fax: 033708 / 20433
info@naturundtext.de, www.naturundtext.de

LB Planer+Ingenieure GmbH
Eichenallee 1a, 15711 Königs Wusterhausen
Tel.: 03375 / 2522-3, Fax: 03375 / 2522-55
info@lbplaner.de, www.lbplaner.de

Landschaft planen + bauen Berlin GmbH
Am Treptower Park 28-30, 12435 Berlin
Tel.: 030 / 61077-0, Fax: 030 / 61077-99
info@lpb-berlin.de, www.lpb-berlin.de

Projektleitung: Reinhard Baier, Jennifer Krowiorz

Förderung:

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

Titelbild: Großes Fließ (Thomas Franz 2018)

Potsdam, November 2021

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

Inhaltsverzeichnis

Einleitung 1

1 Grundlagen 5

1.1 Lage und Beschreibung des Gebietes 5
1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete 14
1.3 Gebietsrelevante Planungen und Projekte 19
1.4 Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen 25
1.4.1 Nutzungssituation 25
1.4.2 Naturschutzmaßnahmen 29
1.5 Eigentümerstruktur 30
1.6 Biotische Ausstattung 31
1.6.1 Überblick über die biotische Ausstattung 31
1.6.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie 34
1.6.2.1 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (LRT 3260) 36
1.6.2.2 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe (LRT 6430) 39
1.6.2.3 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (LRT 6510) 41
1.6.2.4 Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0*) 45
1.6.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie 49
1.6.3.1 Biber (Castor fiber) 50
1.6.3.2 Fischotter (Lutra lutra) 53
1.6.3.3 Bachneunauge (Lampetra planeri) 56
1.6.3.4 Rapfen (Aspius aspius) 59
1.6.3.5 Bitterling (Rhodeus amarus) 63
1.6.3.6 Steinbeißer (*Cobitis taenae*) 66
1.6.3.7 Heldbock (Cerambyx cerdo) 68
1.6.3.8 Großer Feuerfalter (Lycaena dispar) 71
1.6.3.9 Grüne Keiljungfer (Ophiogomphus cecilia) 75
1.6.3.10 Kleine Flussmuschel (Unio crassus) 79
1.6.4 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie 85
1.6.5 Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie 86
1.6.6 Weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten 87
1.7 Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze 91
1.8 Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000 93

2 Ziele und Maßnahmen 100

2.1 Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene 100
2.2 Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie 104
2.2.1 Ziele und Maßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe (LRT 3260) 105
2.2.1.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260 106
2.2.1.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3260 110
2.2.2 Ziele und Maßnahmen für Feuchte Hochstaudenfluren der planeren Stufe (LRT 6430) 111
2.2.2.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6430 111
2.2.2.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6430 112

2.2.3 Ziele und Maßnahmen für Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) ... 113
2.2.3.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6510 ... 113
2.2.3.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6510 ... 115
2.2.4 Ziele und Maßnahmen für Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT 91E0*) ... 116
2.2.4.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0* ... 116
2.2.4.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0* ... 117
2.3 Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie ... 118
2.3.1 Ziele und Maßnahmen für den Biber ... 118
2.3.1.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Biber ... 118
2.3.1.2 Entwicklungsziele und erforderliche Entwicklungsmaßnahmen für den Biber ... 119
2.3.2 Ziele und Maßnahmen für den Fischotter ... 119
2.3.2.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Fischotter ... 120
2.3.2.2 Entwicklungsziele und erforderliche Entwicklungsmaßnahmen für den Fischotter ... 120
2.3.3 Ziele und Maßnahmen für das Bachneunauge ... 121
2.3.3.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für das Bachneunauge ... 121
2.3.4 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für das Bachneunauge ... 124
2.3.5 Ziele und Maßnahmen für den Rapfen ... 124
2.3.5.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Rapfen ... 124
2.3.5.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Rapfen ... 125
2.3.6 Ziele und Maßnahmen für den Bitterling (*Rhodeus amarus*) ... 127
2.3.6.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Bitterling ... 127
2.3.6.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Bitterling ... 128
2.3.7 Ziele und Maßnahmen für den Steinbeißer (*Cobitis taenia*) ... 130
2.3.7.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Steinbeißer (*Cobitis taenia*) 130
2.3.7.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Steinbeißer ... 132
2.3.8 Ziele und Maßnahmen für den Heldbock ... 132
2.3.8.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Heldbock ... 132
2.3.8.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Heldbock ... 133
2.3.9 Ziele und Maßnahmen für den Großen Feuerfalter ... 133
2.3.9.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Großen Feuerfalter ... 134
2.3.9.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Großen Feuerfalter ... 135
2.3.10 Ziele und Maßnahmen für die Grüne Keiljungfer ... 135
2.3.10.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Grüne Keiljungfer ... 136
2.3.10.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Grüne Keiljungfer ... 138
2.3.11 Ziele und Maßnahmen für die Kleine Flussmuschel ... 138
2.3.11.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Kleine Flussmuschel ... 138
2.3.11.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Kleine Flussmuschel ... 140
2.4 Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile ... 141
2.4.1 Ziele und Maßnahmen für die Abgeplattete Teichmuschel *(Pseudanodonta complanata)* ... 141
2.4.1.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Abgeplattete Teichmuschel ... 142
2.4.1.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Abgeplattete Teichmuschel ... 142
2.5 Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte ... 143
2.6 Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen ... 144
3 Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen ... 147
3.1 Laufend und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen ... 147
3.2 Einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen ... 148
3.2.1 Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen ... 148
3.2.2 Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen ... 148

3.2.3 Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen 149

4 Literaturverzeichnis, Datengrundlagen 161

4.1 Rechtsgrundlagen 161

4.2 Literatur und Datenquellen 162

5 Kartenverzeichnis 169

6 Anhang 169

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Untersuchungsumfang für Arten im FFH-Gebiet Spree zwischen Peitz und Burg 4
Tab. 2: Übersicht FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ (9. ErhZV, Anhang 2) 6
Tab. 3: Schutzstatus nach Bundes- und Landesrecht im FFH-Gebiet "Spree zwischen Peitz und Burg“ 14
Tab. 4: Bodendenkmale im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 18
Tab. 5: Gebietsrelevante Planungen im FFH-Gebiet "Spree zwischen Peitz und Burg " 19
Tab. 6: Flächennutzung im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 25
Tab. 7: Stand der Herstellung der Durchgängigkeit von Querbauwerken im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 29
Tab. 8: Eigentumsverhältnisse im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 31
Tab. 9: Übersicht Biotopausstattung im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 32
Tab. 10: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten im FFH-Gebiet 756 „Spree zwischen Peitz und Burg“ 33
Tab. 11: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 756 „Spree zwischen Peitz und Burg“ 35
Tab. 12: Erhaltungsgrade des LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe" im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 38
Tab. 13: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe" im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 38
Tab. 14: Erhaltungsgrade des LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe“ im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 40
Tab. 15: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe " im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 40
Tab. 16: Erhaltungsgrade des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 41
Tab. 17: Charakteristisches Arteninventar der Einzelflächen des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 43
Tab. 18: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 44
Tab. 19: Ermittlung des Erhaltungsgrads des LRT „Magere Flachland-Mähwiesen (6510)" auf Ebene des FFH-Gebietes „Spree zwischen Peitz und Burg“ 45
Tab. 20: Erhaltungsgrade des prioritären LRT Auen-Wälder mit Erle und Esche (LRT 91E0*) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 46
Tab. 21: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des prioritären LRT Auen-Wälder mit Erle und Esche (LRT 91E0*) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 48
Tab. 22: Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-RL im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 49
Tab. 23: Erhaltungsgrade des Bibers im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 52
Tab. 24: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Bibers im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 52

Tab. 25: Erhaltungsgrade des Fischotters im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 55
Tab. 26: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Fischotters im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 55
Tab. 27: Befischungsstrecken und erfasste Fischarten 57
Tab. 28: Erhaltungsgrade des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg)“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 58
Tab. 29: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg)“ 58
Tab. 30: Aktuelle Nachweise des Rapfens 60
Tab. 31: Datenrecherche Rapfen (vgl. IfB-Fischkataster (IfB 2018) 60
Tab. 32: Erhaltungsgrade des Rapfens im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 62
Tab. 33: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Rapfens im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 62
Tab. 34: aktuelle Nachweise des Bitterlings 63
Tab. 35: Datenrecherche Bitterling (vgl. IfB-Fischkataster (IfB 2018)) 64
Tab. 36: Erhaltungsgrade des Bitterlings im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 65
Tab. 37: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Bitterlings im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 65
Tab. 38: Erhaltungsgrade des Steinbeißers im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 67
Tab. 39: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Steinbeißers im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 67
Tab. 40: Erhaltungsgrade des Heldbocks im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 70
Tab. 41: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Heldbocks im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 70
Tab. 42: Erhaltungsgrade des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen* 74
Tab. 43: Erhaltungsgrad des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 74
Tab. 44: Im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ festgestellte Libellenarten (*Odonata*) 76
Tab. 45: Erhaltungsgrade der Grünen Flussjungfer im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 79
Tab. 46: Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Grünen Flussjungfer im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 79
Tab. 47: Aktuelle Nachweise der Bachmuschel 81
Tab. 48: Ergebnisse der Datenrecherche zur Bachmuschel mit Nachweisen ab 2008 (BRSW 2018b) 82
Tab. 49: Erhaltungsgrade der Bachmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 84
Tab. 50: Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Bachmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 84
Tab. 51: Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie weiterer Arten im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 86
Tab. 52: aktuelle Nachweise der Abgeplatteten Teichmuschel 88
Tab. 53: Ergebnisse der Datenrecherche zur Abgeplatteten Teichmuschel mit Nachweisen ab 2008 (BRSW 2018b) 88
Tab. 54: Erhaltungsgrade der Abgeplatteten Teichmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen 90

Tab. 55: Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Abgeplatteten Teichmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 90
Tab. 56: Festlegung der Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) zum Standarddatenbogen 91
Tab. 57: Festlegung der Arten (Anhang II FFH-RL) zum Standarddatenbogen 92
Tab. 58: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden maßgeblichen LRT/Arten für das europäische Netz „Natura 2000“ 93
Tab. 59: Maßnahmen auf Gebietsebene zur Gewässerunterhaltung 103
Tab. 60: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps „Flüsse der planaren bis montanen Stufe (LRT 3260)“ im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 105
Tab. 61: Maßnahmen der GEK „Großes Fließ“ und „Cottbuser Spree“ mit Relevanz für das FFH-Gebiet 107
Tab. 62: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp „Flüsse der planaren bis montanen Stufe“ (LRT 3260) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 110
Tab. 63: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps „Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)“ im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 111
Tab. 64: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)“ im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 112
Tab. 65: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)“ im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 113
Tab. 66: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)“ im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 113
Tab. 67: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiesen“ (LRT 6510) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 115
Tab. 68: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiesen“ (LRT 6510) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 115
Tab. 69: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps „Auenwälder“ (LRT 91E0) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 116
Tab. 70: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp „Auenwälder“ (LRT 91E0) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 117
Tab. 71: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp „Auenwälder“ (LRT 91E0) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 117
Tab. 72: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 118
Tab. 73: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 120
Tab. 74: Entwicklungsmaßnahmen für den Fischotter im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 121
Tab. 75: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 121
Tab. 76: Erhaltungsmaßnahmen für das Bachneunauge im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 123
Tab. 77: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Rapfens im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 124
Tab. 78: Entwicklungsmaßnahmen für den Rapfens im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 126
Tab. 79: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bitterlings im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 127
Tab. 80: Entwicklungsmaßnahmen für den Bitterling im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 129
Tab. 81: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 130

Tab. 82: Erhaltungsmaßnahmen für den Steinbeißer im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 131
Tab. 83: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Heldbocks im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 132
Tab. 84: Erhaltungsmaßnahme für den Heldbock im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 133
Tab. 85: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 134
Tab. 86: Erhaltungsmaßnahme für den Großen Feuerfalter im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 135
Tab. 87: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Grünen Keiljungfer im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 136
Tab. 88: Erhaltungsmaßnahmen für die Grüne Keiljungfer im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 137
Tab. 89: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad die Bachmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 138
Tab. 90: Erhaltungsmaßnahmen für die Kleine Flussmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 139
Tab. 91: Entwicklungsmaßnahmen für die Kleine Flussmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 141
Tab. 92: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad die Bachmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 141
Tab. 93: Erhaltungsmaßnahmen für die Abgeplattete Teichmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 142
Tab. 94: Entwicklungsmaßnahmen für die Abgeplattete Teichmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 143
Tab. 95: Laufende/dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 150
Tab. 96: Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 157

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ablauf der Managementplanung Natura 2000 3
Abb. 2: Lage des FFH-Gebietes „Spree zwischen Peitz und Burg“ im Biosphärenreservat Spreewald 6
Abb. 3: Lage und Abgrenzung des FFH-Gebietes „Spree zwischen Peitz und Burg“ (ohne Maßstab) 7
Abb. 4: Klimadiagramm für den Bereich des FFH-Gebietes „Spree zwischen Peitz und Burg“ (PIK 2009) 8
Abb. 5: Klimadaten und Szenarien für den Bereich des FFH-Gebietes „Spree zwischen Peitz und Burg“, (PIK 2009) 10
Abb. 6: Übersicht der Fließgewässer im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 10
Abb. 7: Verlauf von Malxe und Hammergraben zwischen Peitz und Fehrow in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts (Quelle: Schmettausches Kartenwerk, 1767-1787) 14
Abb. 8: Verlauf von Malxe und Hammergraben zwischen Peitz und Fehrow in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts (Quelle: LGB 2020) 14
Abb. 9: Zonierung des Biosphärenreservates Spreewald im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 16
Abb. 10: Bau- und Bodendenkmale im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 19
Abb. 11: Übersichtskarte zum Stand der Herstellung der Durchgängigkeit von Querbauwerken im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ 30
Abb. 12: Burg-Lübbener-Kanal 37
Abb. 13: Kleine Spree 37

Abb. 14: Großes Fließ westlich Nordumfluter 37
Abb. 15: Großes Fließ östlich Nordumfluter 37
Abb. 16: Spree westlich Burg 37
Abb. 17: eingedeichte Spree östlich Burg 37
Abb. 18: Spreedeich westlich Burg mit Magerer Flachland-Mähwiese 42
Abb. 19: Spree östlich Burg mit abzweigendem Altwasser und dem einzigen Auwald des FFH-Gebietes auf einer eingeschlossenen Insel (SP18060-4150SO1122) 46
Abb. 20: Zwei Fließabschnitte der Malxe mit standorttypischem Gehölzsaum (Biotop-Code 07190) 47
Abb. 21: Weidengebüsch im Renaturierungsabschnitt der Spree 47
Abb. 22: Übersicht zur Lage und Kohärenzfunktion des FFH-Gebietes „Spree zwischen Peitz und Burg“ im Netz „NATURA 2000“ 99

Abkürzungsverzeichnis

BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz)
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BR-VO	Biosphärenreservatsverordnung
EHG	Erhaltungsgrad
FFH	Fauna Flora Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GIS	Geographisches Informationssystem
NNL	Nationale Naturlandschaften
i.V.m.	in Verbindung mit
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie)
	* = prioritärer Lebensraumtyp
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MLUL	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standarddatenbogen
SPA	Europäisches Vogelschutzgebiet
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 Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-RL) ist eine Naturschutz-Richtlinie der Europäischen Union. Hauptziel dieser Richtlinie ist es, die Erhaltung der biologischen Vielfalt zu fördern, wobei jedoch die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen berücksichtigt werden sollen.

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

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

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.

Rechtliche Grundlagen

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

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) (Abl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7-50); zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (mit Wirkung zum 1.7.2013) (Abl. L 158, vom 10.06.2013, S. 193-229),
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 4. März 2020 (BGBl. I S. 440),
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 3]) geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I/16, [Nr. 5]),

- Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 43]),
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Jan. 2013 (BGBl. I S. 95).
- Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten [Vogelschutzrichtlinie] (RL 79/409/EWG) vom 2. April 1979, kodifizierte (RL 2009/147/EG) am 30. November 2009, in Kraft getreten am 15. Februar 2010.

Für das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ sind zudem relevant:

- die Neunte Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Neunte Erhaltungszielverordnung) vom 29. Juni 2017 (GVBl. II/17, [Nr. 35]) und
- die Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten und einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung Biosphärenreservat Spreewald vom 12. September 1990 (GVBl. II/90, [Nr. 1473], Sonderdruck), die zuletzt geändert worden ist durch die Verordnung vom 19. Mai 2014 (GVBl. II/14, [Nr. 28])

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 der Brandenburger Naturlandschaften (BNL) durch die Abteilung N des LfU (hier das Referat N8) und für FFH-Gebiete außerhalb der Brandenburger Naturlandschaften i.d.R. durch die Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg (NSF). Die einzelnen Managementpläne werden fachlich und organisatorisch von Verfahrensbeauftragten begleitet, die Mitarbeiter der BNL oder des NSF sind.

Für die Erstellung des vorliegenden Managementplanes wurde die ARGE MP Spreewald beauftragt, in der die Büros Natur+Text, Rangsdorf (Leitung des Gesamtprojektes), Institut für angewandte Gewässerökologie, Seddin, LB Planer+Ingenieure, Königs Wusterhausen und Landschaft planen+bauen Berlin GmbH, Berlin (federführend für diesen Managementplan), organisiert 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 ein freiwilliges Konsultationsverfahren, 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 und Pressemitteilung) über die FFH-Managementplanung im Gebiet informiert. Es folgte eine öffentliche Informationsveranstaltung, um über Anlass, Zielsetzung, Ablauf der Planung, anstehende Kartierungen und Einbeziehung der Öffentlichkeit zu informieren.

Des Weiteren wurde zur fachlichen Begleitung der Managementplanung eine regionale Arbeitsgruppe (rAG) eingerichtet, die das gesamte Verfahren zur Erarbeitung des Managementplanes begleitet. Die rAG bestand aus regionalen Akteuren, z.B. Behörden- und Interessenvertretern sowie aus betroffenen Eigentümern und Landnutzern. Während der Planerstellung wurden nach Bedarf Einzelgespräche

durchgeführt. Zusätzlich fanden am 12.06.2018 eine thematische Informationsveranstaltung zum Thema Fischerei im Oberspreewald und am 18.03.2021 ein Abstimmungstermin zu gewässerbezogenen Maßnahmen statt.

im weiteren Verfahrensverlauf ergänzen

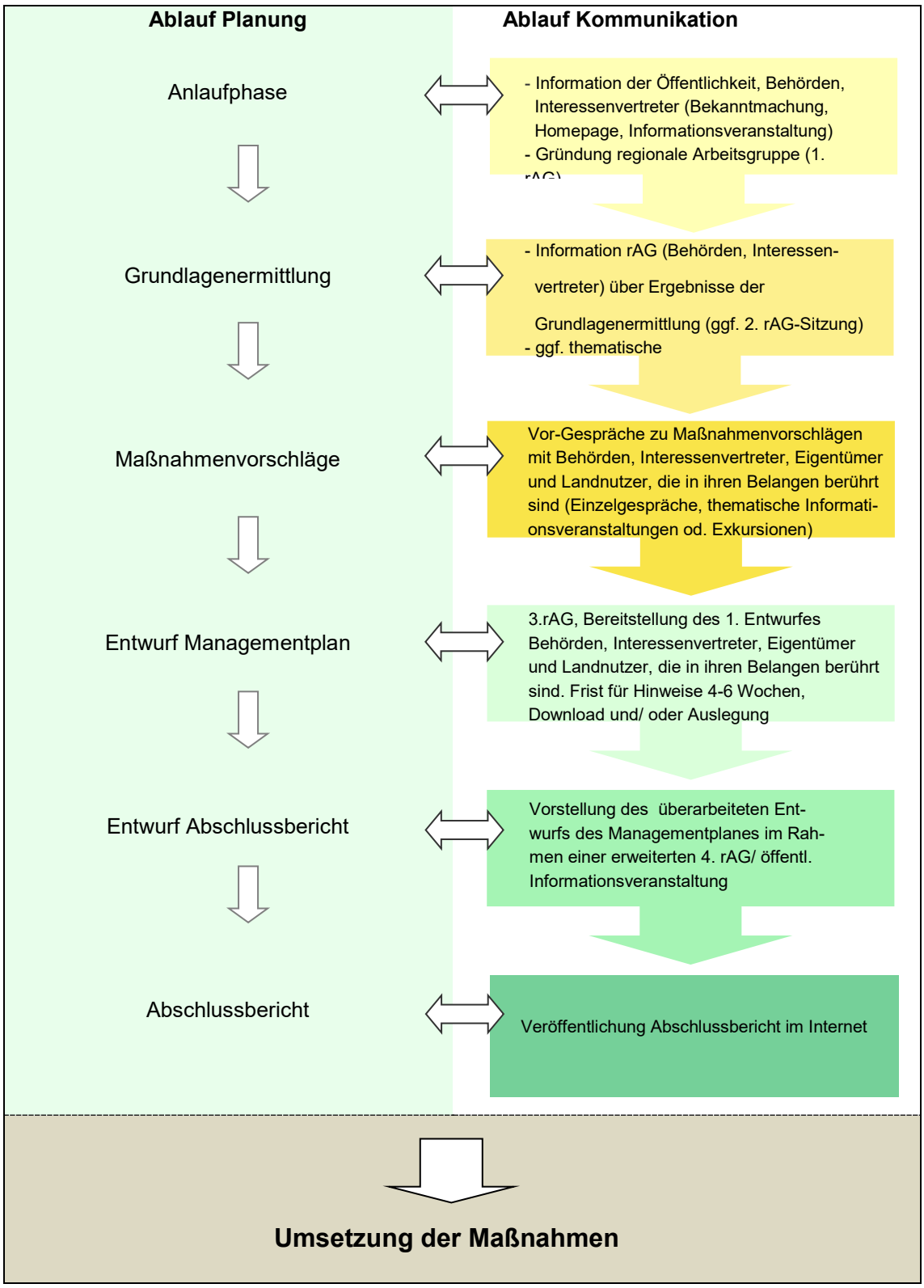


Abb. 1: Ablauf der Managementplanung Natura 2000

Besonderheiten des vorliegenden Managementplans

Das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ (Landesnummer 756) war ehemals Bestandteil des FFH-Gebietes „Spree“ (Landesnummer 651), welches im Bereich des Biosphärenreservates Spreewald neu geordnet wurde. Teilflächen des ehemaligen FFH-Gebietes „Spree“ befinden sich in den neuen FFH-Gebieten „Spree zwischen Peitz und Burg“, „Neuendorfer See“, und „Wiesenau-Pfaffenberge“.

Für den östlichen, außerhalb des Biosphärenreservates „Spreewald“ gelegenen Teil des FFH-Gebietes „Spree zwischen Peitz und Burg“ liegt bereits ein abgeschlossener Managementplan vor (MUGV, Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg 2015). Er umfasst den Abschnitt der Malxe östlich Fehrow sowie den Hammergraben.

In den vorliegenden Managementplan werden die Ergebnisse dieses Managementplans, d.h. Bestandsaufnahme und Bewertung sowie Maßnahmenplanung, übernommen. Eine Neuplanung von Maßnahmen erfolgt für diesen Abschnitt nicht.

Beauftragter Kartierungs- und Planungsumfang

Die beauftragte Aktualisierung der Bestandserfassungen beschränkte sich auf den westlichen, innerhalb des Biosphärenreservates gelegenen Teil des FFH-Gebietes, da für den östlichen Teil wie vorab dargestellt, bereits ein Managementplang vorliegt.

Für den westlichen Teil des FFH-Gebietes lag eine flächendeckende Biotoptypenkartierung vor, die in den Jahren 1994-2006 durchgeführt wurde. Diese Kartierung war im Rahmen der FFH-Managementplanung zu aktualisieren. Die Aktualisierung des flächendeckenden Biotop-/LRT-Datenbestandes erfolgte selektiv. Es wurden alle LRT, LRT-Entwicklungsflächen, LRT-Verdachtsflächen und gesetzlich geschützten Biotope überprüft bzw. aktualisiert und ggf. lageangepasst. Diese Flächen werden mit der höchsten Kartierintensität nach dem Verfahren der Brandenburger Biotopkartierung (BBK) mit Zusatzbögen (Vegetation, Wald oder Gewässer) aufgenommen (Kartierintensität C). Alle weiteren Biotope werden nur bei offensichtlichen bzw. erheblichen Änderungen aktualisiert bzw. korrigiert und ggf. lageangepasst. Die Überprüfung dieser Biotope erfolgt mit geringer Kartierintensität nach BBK-Verfahren bzw. über eine CIR-Luftbildinterpretation mit stichpunktartiger terrestrischer Kontrolle. Die sonstigen unveränderten Biotopinformationen werden in den Sach- und Geodaten beibehalten.

Untersuchungsumfang für Arten

Für folgende Arten wurden eine Bestandserfassung durchgeführt, vorhandene Daten ausgewertet und hinsichtlich der Habitatfläche, Lebensraumqualität und Gefährdung neu bewertet (Tab. 1).

Tab. 1: Untersuchungsumfang für Arten im FFH-Gebiet Spree zwischen Peitz und Burg

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH-RL / bedeutsame Art	Untersuchungsumfang
Säugetiere			
Biber	*Castor fiber*	II, IV	keine Kartierung, Datenrecherche
Fischotter	*Lutra lutra*	II, IV	keine Kartierung, Datenrecherche
Amphibien			
Kammmolch	*Triturus cristatus*	II	keine Kartierung, da (nach erfolgter Absuche) keine potenziell geeigneten Habitate vorhanden
Rotbauchunke	*Bombina bombina*	II	
Fische und Rundmäuler			

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH-RL / bedeutsame Art	Untersuchungsumfang
Bachneunauge	*Lampetra planeri*	II	Kartierung und Datenrecherche
Bitterling	*Rhodeus amarus*	II	Kartierung und Datenrecherche
Rapfen	*Aspius aspius*	II	Kartierung und Datenrecherche
Schlammpeitzger	*Misgurnus fossilis*	II	Kartierung und Datenrecherche
Steinbeißer	*Cobitis taenia*	II	Kartierung und Datenrecherche
Weichtiere			
Abgeplattete Teichmuschel	*Pseudanodonta complanta*		Kartierung und Datenrecherche
Gemeine Flussmuschel	*Unio crassus*	II, IV	keine Kartierung, Datenrecherche
Insekten			
Eremit	*Osmoderma eremita*	II, IV	keine Kartierung, Datenrecherche
Grüne Keiljungfer	*Ophiogomphus cecilia*	II, IV	Kartierung und Datenrecherche
Großer Feuerfalter	*Lycaena dispar*	II, IV	Kartierung und Datenrecherche

1 Grundlagen

1.1 Lage und Beschreibung des Gebietes

Das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ war ehemals Bestandteil des FFH-Gebietes „Spree“ (Landesnummer 651) und entstand im Zuge der im Bereich des Biosphärenreservates Spreewald erfolgten Neuordnung dieses FFH-Gebietes.

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von rd. 140 ha besteht aus mehreren Abschnitten der Spree bzw. ihrer Seitenläufe sowie der Malxe im Bereich zwischen Peitz im Osten und der östlichen Grenze des NSG bzw. FFH-Gebietes „Innerer Oberspreewald“ im Westen mit einer Gesamtlänge von über 60 km.
Im Einzelnen besteht das FFH-Gebiet aus folgenden Gewässerabschnitten:

- einem 2,7 km langen Abschnitt der Malxe oberhalb Peitz,
- der Malxe zwischen Peitz und Burg (ab Fehrow als Großes Fließ bezeichnet),
- dem südlich der Malxe verlaufenden Hammergraben zwischen seiner Einmündung in die Malxe bei Fehrow und Maiberg (ca. 6 km östlich Fehrow),
- der Spree zwischen der L50 bei Fehrow und Burg-Kolonie sowie
- weiteren Nebenläufen der Spree (Kleine Spree, Neue Spree, Burg-Lübbener-Kanal) im Bereich Burg. Die Zugehörigkeit dieser Nebenläufe zum FFH-Gebiet endet im Westen an der Grenze des FFH-Gebietes „Innerer Oberspreewald“.

Der Gebietszuschnitt ist dabei linear, d.h. er beschränkt sich, bei einer durchschnittlichen Breite von 20 bis 40 m, weitgehend auf die jeweiligen Gewässerläufe einschl. ihrer Ufer- bzw. Vorlandbereiche. Die Oberkante der Ufer- bzw. Deichböschungen stellt die Gebietsgrenze dar.

Die Malxe wird im Allgemeinen bis zur Einmündung des Hammergrabens bei Fehrow als Malxe und im weiteren Verlauf als Großes Fließ bezeichnet. Diese Bezeichnungen werden auch in der vorliegenden Managementplanung verwendet.

Das FFH-Gebiet befindet sich zum überwiegenden Teil im Landkreis Spree-Neiße. Der zur Stadt Cottbus gehörende Anteil ist sehr gering und beschränkt sich auf einen 2,5 km langen Abschnitt des Hammergrabens südwestlich von Drehnow.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Kenndaten und die administrative Zugehörigkeit des FFH-Gebietes.

Tab. 2: Übersicht FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ (9. ErhZV, Anhang 2)

Landesinterne Nr.: 756	EU-Nr.: DE 4151-301	Größe: rund 140 ha
Landkreis:	Spree-Neiße	
Kreisfreie Stadt:	Cottbus	
Gemeinden:	Briesen, Burg /Spreewald, Cottbus, Dissen-Striesow, Drachhausen, Drehnow, Guhrow, Peitz, Schmogrow-Fehrow, Turnow-Preilack, Werben	

Das FFH-Gebiet befindet sich zum größeren Teil innerhalb des Biosphärenreservates „Spreewald“. Die Malxe östlich Fehrow sowie der Hammergraben liegen außerhalb des Biosphärenreservates.

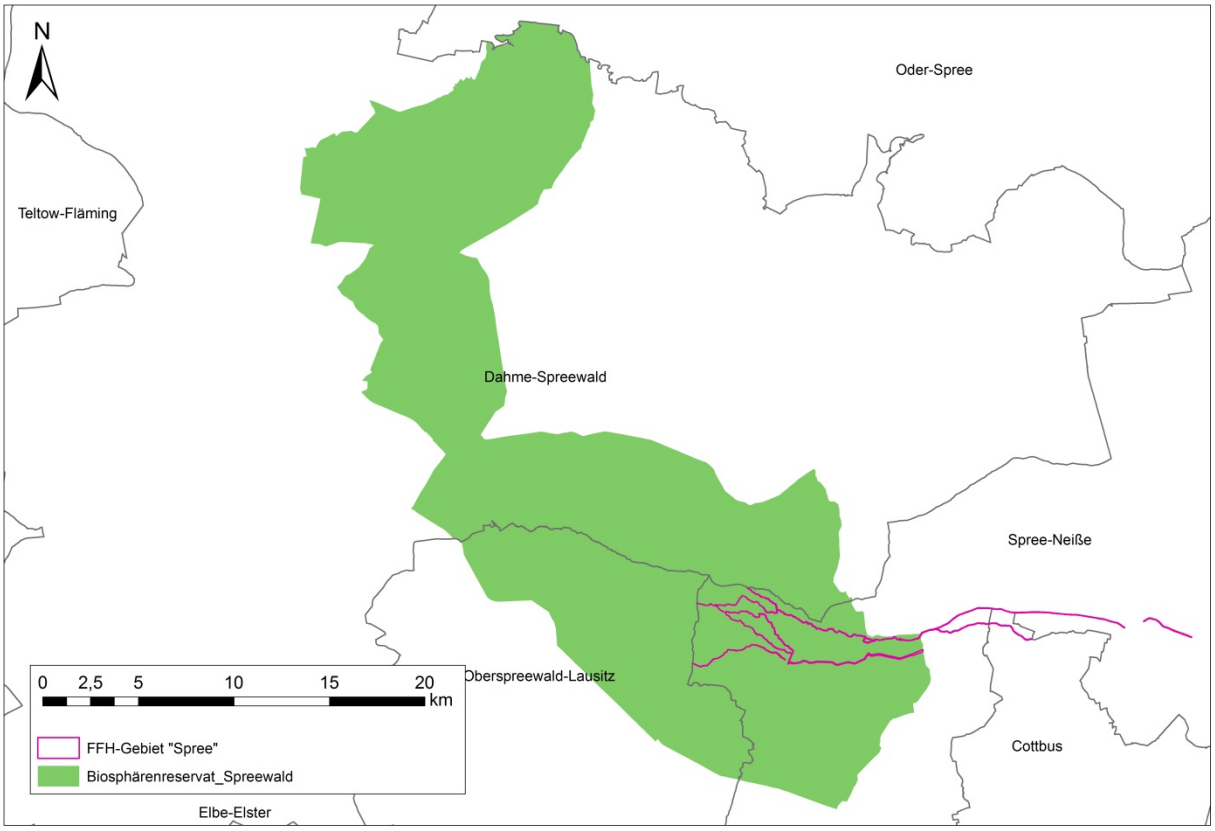


Abb. 2: Lage des FFH-Gebietes „Spree zwischen Peitz und Burg“ im Biosphärenreservat Spreewald

Gebietscharakterisierung

Die Malxe-Spree-Niederung zeichnet sich aus durch ausgedehnte, von Gräben durchzogenen Wiesen- und Ackerflächen. Im östlichen Teil bis etwa auf Höhe von Burg/Schmorgow dominieren eher großschlägige Flächen mit Dominanz von Ackernutzung die Landschaft.

Ab Burg/Schmorgow beginnt in westliche Richtung der eigentliche Spreewald mit seiner typischen, kleinteilig durch Gehölzstrukturen gekammerten und von Grünlandnutzung geprägten Landschaftsstruktur. Der Spreeverlauf teilt sich in diesem Bereich in zahlreiche Läufe (Fließe) auf, die den Oberspreewald in westlich/nordwestlicher Richtung durchfließen.

Das FFH-Gebiet, das bis auf Höhe von Burg im Wesentlichen aus der Malxe sowie abschnittsweise der Spree und dem Hammergraben besteht, teilt sich hier in fünf Gewässerläufe auf (Malxe, Spree, Neue und Kleine Spree sowie Burg-Lübbener-Kanal). Der Zuschnitt des FFH-Gebietes ist durchgehend linear, d.h. er begrenzt sich, bei einer durchschnittlichen Breite von 20-40 m, weitgehend auf die jeweiligen Gewässerläufe einschl. ihrer Uferbereiche. Schutzzweck ist dem entsprechend im Wesentlichen die Erhaltung und Entwicklung eines landesweit bedeutsamen Fließgewässers mit herausragender Verbindungs- und Ausbreitungsfunktion für Fischotter, Biber und verschiedenen Fischarten.

Im Bereich zwischen Drehnow und Fehrow erstreckt sich wenig südlich des FFH-Gebietes die durch Vattenfall renaturierte Spreeaue (Spreeaue zwischen Döbbrick und Schmorgow), mit ca. 400 ha eine der größten Flussrenaturierungen im Land Brandenburg und naturschutzfachliche Ausgleichmaßnahme für die Stilllegung des Teichgebietes Lakoma. Der westlichste, ca. 1,3 km lange, unterhalb der Brücke der Landesstraße L 50 gelegene Abschnitt der renaturierten Aue gehört zum FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“. Ansonsten gehört der renaturierte Gewässer- und Auenkomplex zum FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“.

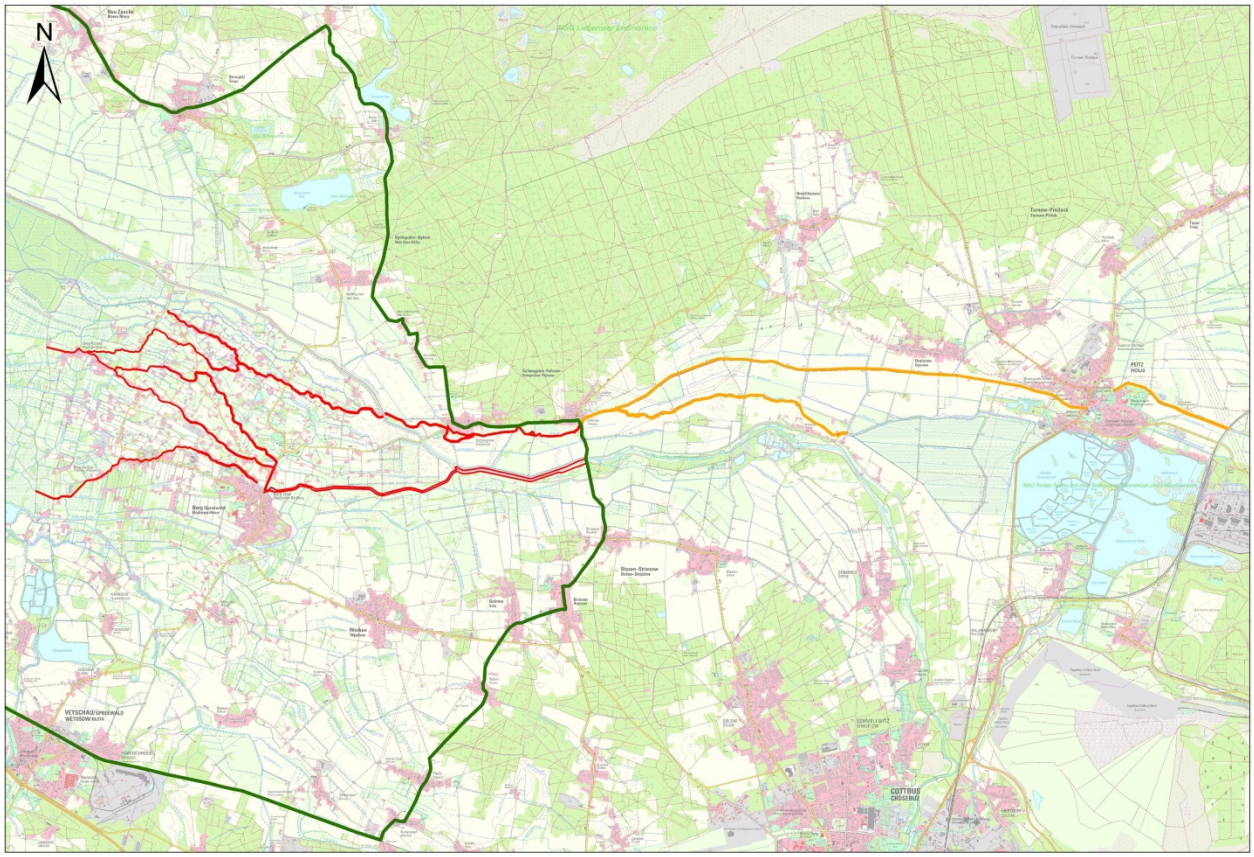


Abb. 3: Lage und Abgrenzung des FFH-Gebietes „Spree zwischen Peitz und Burg“ (ohne Maßstab)

rot = Bereiche innerhalb des BR; orange = Bereiche außerhalb des BR

Naturräumliche Lage

Das FFH-Gebiet liegt innerhalb der kontinentalen Biogeographischen Region und hier im nordöstlichen Tiefland Deutschlands (Haupteinheit „D12 Brandenburgisches Heide- und Seengebiet“) (MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1953-1962, SSYMANK 1994). Nach der Landschaftsgliederung Brandenburgs (SCHOLZ 1962) befinden sich das Gebiet in der naturräumlichen Großeinheiten 83 „Spreewald“ und in der naturräumlichen Untereinheit 830 „Malxe-Spree-Niederung“. Diese ist durch ausgedehnte, mit Gräben durchzogene Wiesenflächen in den Flussniederungen gekennzeichnet.

Klima

Das FFH-Gebiet befindet sich im Einflussbereich des ostdeutschen Binnenlandklimas. Das Jahresmittel der Temperatur liegt bei 8,5 - 9°C. Der mittlere Jahresniederschlag bewegt sich zwischen 560 mm im Westen und 600 mm im Osten des FFH-Gebietes (bezogen auf den Zeitraum 1991-2015) und ist damit insgesamt relativ gering. (Kartendienst WRRL). In den letzten Jahren lagen die jährlichen Niederschläge teilweise noch deutlich darunter.

Den durchschnittlichen Jahresverlauf von Temperatur und Niederschlag stellt das nachfolgende Klimadiagramm (bezogen auf die Peitzer Teiche) dar (aus PIK 2009). Die monatlichen Niederschläge sind über den Jahresverlauf gesehen relativ ausgeglichen, weisen jedoch ein Maximum in den Sommermonaten (Gewitter) auf.

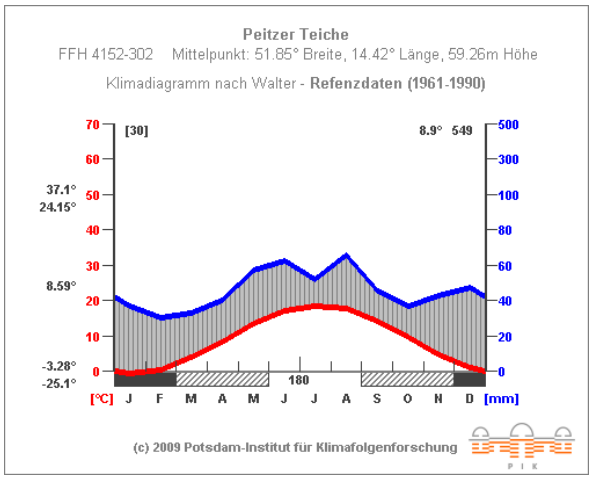


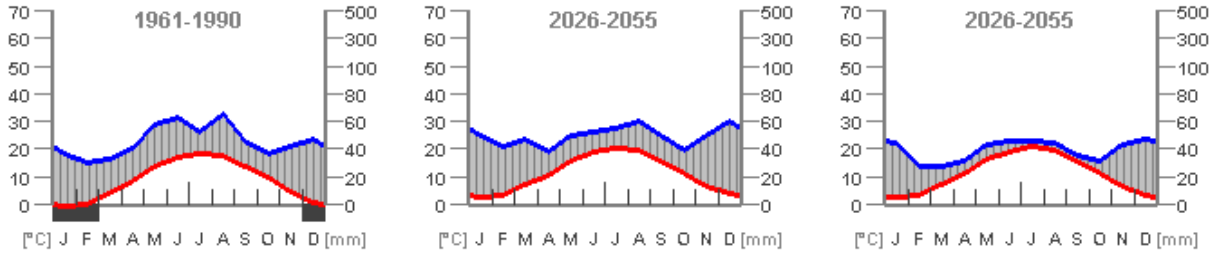
Abb. 4: Klimadiagramm für den Bereich des FFH-Gebietes „Spree zwischen Peitz und Burg“ (PIK 2009)

Im Zuge des Klimawandels ist von einer Veränderung der abiotischen Bedingungen im FFH-Gebiet auszugehen. In dem vom BfN geförderten Projekt „Schutzgebiete Deutschlands im Klimawandel – Risiken und Handlungsoptionen“ (F+E-Vorhaben 2006-2009) (PIK 2009) wurden mögliche Veränderungen des Klimas für einzelne Schutzgebiete anhand von zwei Szenarien (trockenstes und niederschlagreichstes Szenario 2026-2055) modelliert. Die Prognosen sind in den Klimamodellen der folgenden Abbildungen dargestellt.

Für die Jahresmitteltemperatur wird in beiden Szenarien ein deutlicher Anstieg auf knapp 12°C gegenüber 8,6°C im Referenzzeitraum 1961-1990 prognostiziert. Die Jahresniederschläge nehmen im feuchten Szenario leicht auf ca. 650 mm zu, während sie im trockenen Szenario deutlich auf ca. 420 mm abnehmen. Die bereits heute übers Jahr negative klimatische Wasserbilanz bleibt im feuchten Szenario weitgehend unverändert, während sie sich im trockenen Szenario, insbesondere im Zeitraum April bis September, nochmals verschlechtert. Damit steht gerade in der Vegetationsperiode deutlich weniger Wasser zur Verfügung.

Peitzer Teiche (FFH 4152-302)
Mittelpunkt: 51.85° Breite, 14.42° Länge, 59.26m Höhe

Referenzdaten 1961-1990		Feuchtes Szenario 2026-2055		Trockenes Szenario 2026-2055	
Sommertage:	44.03	Sommertage:	67.77	Sommertage:	72.40
Heiße Tage:	8.97	Heiße Tage:	17.50	Heiße Tage:	20.00
Frosttage:	85.77	Frosttage:	49.67	Frosttage:	55.53
Eistage:	24.59	Eistage:	9.59	Eistage:	10.19
(mittlere Anzahl 1961-1990)		(mittlere Anzahl 2026-2055)		(mittlere Anzahl 2026-2055)	

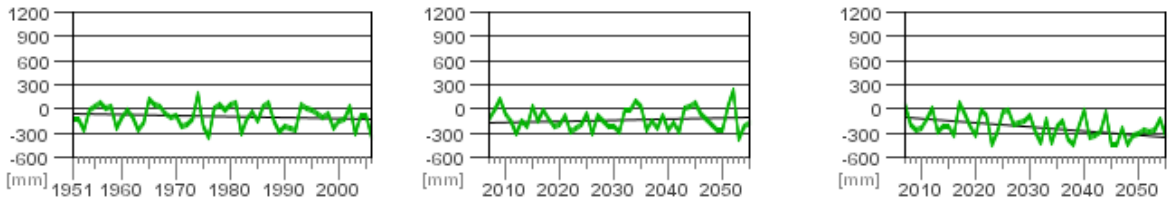


Klimadiagramme nach Walter

(c) 2009 Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

Peitzer Teiche (FFH 4152-302)
Mittelpunkt: 51.85° Breite, 14.42° Länge, 59.26m Höhe

Referenzdaten 1951-2006	Feuchtes Szenario 2007-2055	Trockenes Szenario 2007-2055



Klimatische Wasserbilanz

(c) 2009 Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

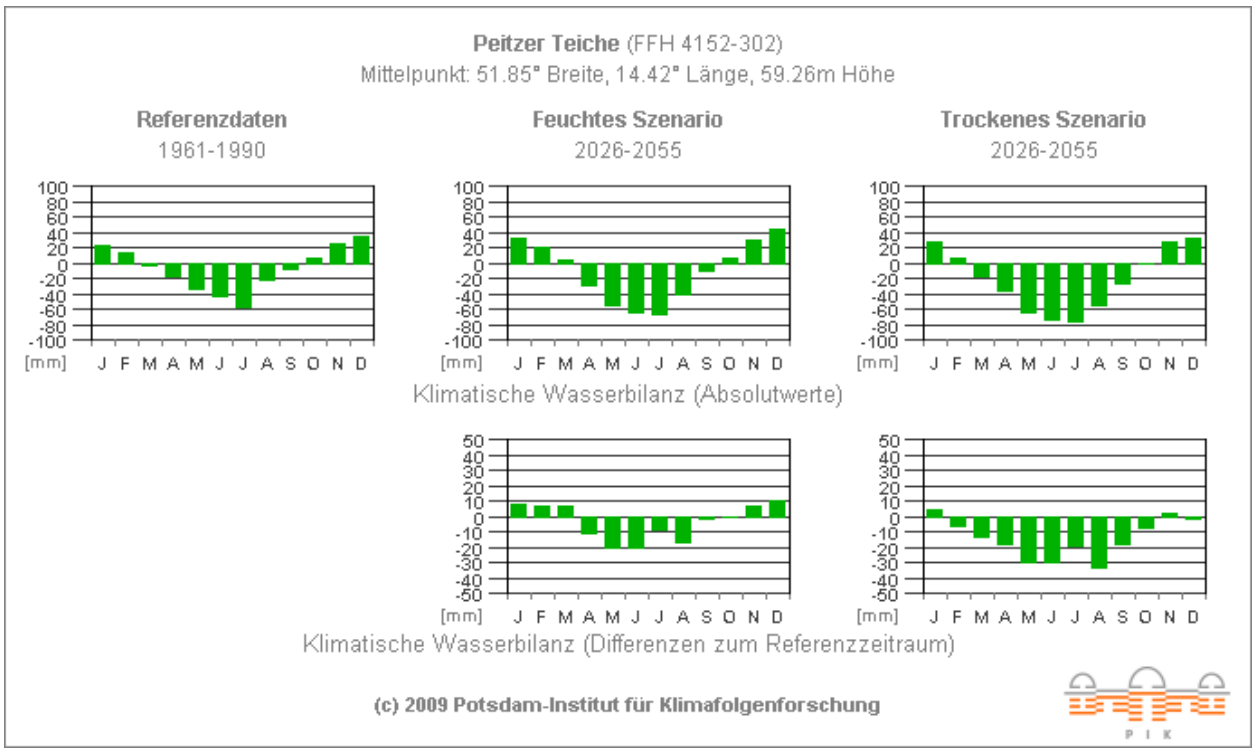


Abb. 5: Klimadaten und Szenarien für den Bereich des FFH-Gebietes „Spree zwischen Peitz und Burg“, (PIK 2009)

Hydrologie

Oberflächengewässer

Das FFH-Gebiet besteht, wie vorab dargestellt, aus mehreren Abschnitten der die gleichnamige Niederung bildenden Fließgewässer Spree und Malxe sowie ihrer Nebenläufe (vgl. auch Abb. 6).

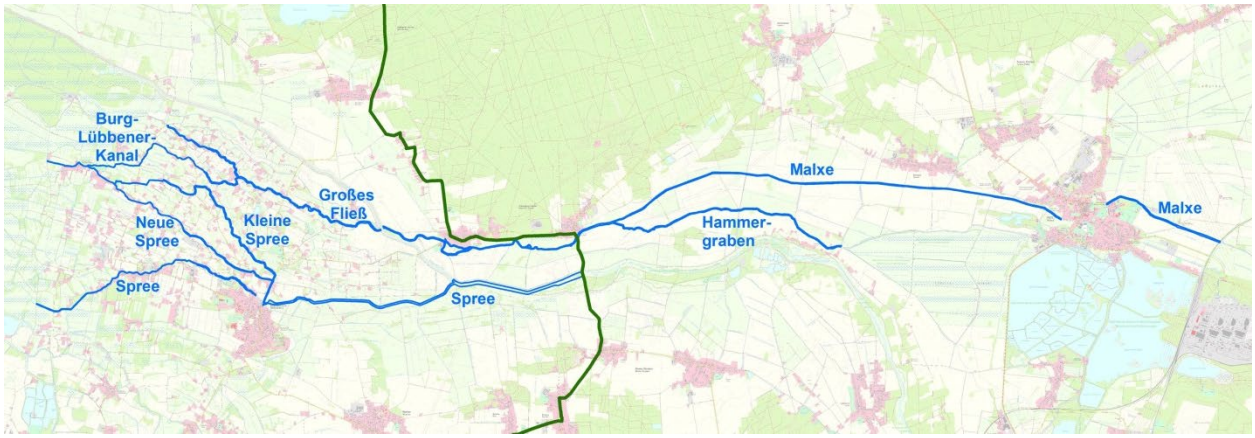


Abb. 6: Übersicht der Fließgewässer im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Spree

Die Spree stellt das prägende Fließgewässer der Malxe-Spree-Niederung und des Spreewaldes dar.

Der zum FFH-Gebiet gehörende Abschnitt beginnt südlich von Fehrow an der Brücke der Verbindungsstraße L50 Fehrow-Striesow. Die ersten ca. 1,3 km befinden sich innerhalb des Renaturierungsvorhabens

Spreeaue (s.o.), so dass Gewässer und Aue hier durch entsprechende Laufstrukturierungs- und Auengestaltungsmaßnahmen bereits einen naturnäheren Zustand aufweisen. Im weiteren Verlauf der Spree besteht noch der weitgehend naturferne Zustand eines begradigten, eingedeichten Gewässerlaufs.

Südlich von Schmogrow zweigt der in den 1950er bis 70er Jahren künstlich angelegte Nordumfluter in nordwestliche Richtung von der Spree ab. Der Nordumfluter dient vorrangig der zügigen Abführung höherer Abflüsse und damit dem Hochwasserschutz des Spreewaldes.

Der eigentliche Spreelauf setzt sich nach Westen in Richtung Burg fort. Ab Burg gliedert sich die Spree in zahlreiche Nebenläufe auf. Neben der eigentlichen Spree, der sog. Hauptspree, umfasst das FFH-Gebiet ab Burg die Nebenläufe Neue Spree, Kleine Spree und Burg-Lübbener-Kanal.

Malxe / Großes Fließ

Die Malxe stellte ursprünglich ein ca. 45 km langes, bei Döbern entspringendes Fließgewässer dar, das im Spreewald in die Spree mündete. Im Zuge des Braunkohlebergbaus zwischen Cottbau und Forst erfolgte in den 1970er Jahren eine Trennung in einen Oberlauf, der über den Malxe-Neiße-Kanal in die Neiße entwässert und einen bei Heinersbrück beginnenden und zur Spree entwässernden Unterlauf. Die Wasserführung des Unterlaufs wird hauptsächlich durch die Grubenwassereinleitungsmengen der Tagebaue Cottbus-Nord und Jänschwalde bestimmt (GEK Oberer Spreewald, IHC & SIEDLUNG UND LANDSCHAFT 2009).
Ab dem Zusammenfluss mit dem Hammergraben bei Fehrow wird die Malxe im Allgemeinen als Großes Fließ bezeichnet. Unterhalb von Schmogrow unterdükert das Große Fließ den Nordumfluter, einen in den 1970er Jahren angelegten künstlichen Spreelauf, der den Inneren Oberspreewald nördlich umfließt. Ein steuerbarer Teil des Abflusses des Großen Fließes wird dabei in den Nordumfluter geleitet.

Im weiteren Verlauf durchfließt das Große Fließ den nördlichen Teil des Burger Spreewaldes und verlässt an der Buschmühle, mit Eintritt in das NSG „Innerer Oberspreewald, das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“. Ab diesem Punkt ist es Bestandteil des FFH-Gebietes „Innerer Oberspreewald“.

Hammergraben

Der Hammergraben, der zwischen Maiberg und Fehrow zum FFH-Gebiet gehört, stellt ein künstlich angelegtes Gewässer dar, das im 16. Jahrhundert ursprünglich zur Versorgung der Hammermühle Peitz angelegt wurde (IHC & SIEDLUNG UND LANDSCHAFT 2009). Der Hammergraben zweigt am Großen Spreewehr in Cottbus von der Spree ab und mündet wenig oberhalb von Fehrow in die Malxe. Innerhalb des FFH-Gebietes befinden sich die letzten ca. 5,5 km des Hammergrabens vor seiner Mündung.

Strukturgüte

Alle Gewässerläufe im FFH-Gebiet, mit Ausnahme des o.g. renaturierten Abschnittes der Spree südlich Fehrow, stellen wenig naturnahe, mehr oder weniger stark begradigte und befestigte Fließgewässer dar. Die Strukturgüte beträgt generell III (mäßig veränderte Gewässerabschnitte) oder schlechter. Größere Abschnitte weisen lediglich eine Strukturgüte von V bzw. VI (stark bzw. sehr stark veränderte Gewässerabschnitte) auf.

Wasserführung

Die Wasserführung in den Fließgewässern ist anthropogen überprägt und wird über zahlreiche Staubauwerke gesteuert. Externe Einflussfaktoren stellen insbesondere die im Oberlauf befindlichen Tagebaue sowie teichwirtschaftliche Nutzung (Peitzer Teiche) dar. Für die Wehranlagen in der Malxe und im Ham-

mergraben liegen Bewirtschaftungsregeln vor, die maßgeblich von den Abgaben der Grubenwasserreinigungsanlage des Kraftwerks Jänschwalde in Malxe und Hammergraben bestimmt werden. Der Kraftwerksbetreiber informiert die uWB SPN, den Gewässerverband Spree-Neiße und das LfU Brandenburg über die jeweiligen Abgabemengen und die Wasserverteilung auf Malxe und Hammergraben. (IHC & Siedlung und Landschaft 2009)

Das Niedrigwasserkonzept für die Spree (Entwurf, LfU 2020) enthält Vorgaben für die Abflussverteilung in die Spreewaldgewässer und in den Nordumfluter bei Niedrigwasser. Zielstellung ist, den Großteil der Abflüsse den gewässer- und landschaftsökologisch bedeutsamen Spreewaldgewässer zuzuleiten (s. Kap. 1.4.2).

Ökologische Durchgängigkeit / Querbauwerke

An den Gewässerläufen im FFH-Gebiet befinden sich zahlreiche Querungsbauwerke in Form von abflusssteuernden Wehren, welche sich negativ auf die ökologische Durchgängigkeit der Gewässer auswirken. Gemäß Querbauwerkskataster des LfU (Stand: 2016) befinden sich im FFH-Gebiet insgesamt 15 Querbauwerke, von denen zum Zeitpunkt der Erstellung des Katasters 12 als nicht durchlässig und 3 als eingeschränkt durchlässig eingestuft sind.

Im Zuge des in den letzten Jahren zunehmend erfolgenden Umbaus von Querungsbauwerken zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit ist jedoch eine kontinuierliche Verbesserung der Situation zu verzeichnen. Auch zukünftig wird sich die Situation weiter verbessern, da sich bereits weitere Umbaumaßnahmen in Planung befinden. Der Stand der Umsetzung und Planung von Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit ist in einzelnen in Kap. 1.4.2 dargestellt.

Grundwasser

Entsprechend seiner Lage in der Niederungslandschaft der Spree herrschen im Landschaftsraum oberflächennahe Grundwasserstände vor. Ca. 70 % der Fläche des FFH-Gebietes weisen Grundwasserflurabstände von kleiner 1 m, die übrigen Flächenanteile Flurabstände zwischen 1 und 2 m auf (LfU 2019a).
Die Grundwasserneubildung ist mit unter 50 mm/Jahr gering (LfU 2019b).

Geologie und Geomorphologie

Der Landschaftsraum zwischen Peitz und Burg ist wie der westlich angrenzende Innere Oberspreewald geomorphologisch dem Glogau-Baruther-Urstromtal, einer weichseleiszeitlichen Schmelzwasserabflussbahn der Inlandvereisung zuzuordnen. Kennzeichen dieser Jungmoränenlandschaft sind unter anderem die glazigen geprägten Flusssysteme.
Die Oberflächengeologie des Landschaftsraums ist dem entsprechend durch Feinsandablagerungen der eiszeitlichen Schmelzwässer sowie nacheizeitlicher fluviatiler Ablagerungen der Spree (Auenlehm, Auensand, humoser Sand) geprägt. In abflussarmen Bereichen des Urstromtals, insbesondere im Inneren Oberspreewald, finden sich ausgedehnte holozäne Moorbildungen. Im Landschaftsraum zwischen Peitz und Burg treten diese allerdings flächenmäßig hinter die o.g. periglazialen und fluviatilen Ablagerungen zurück und beschränken sich weitgehend auf Landschaftsausschnitte südlich von Drehnow und östlich von Peitz.
Die Morphologie des Urstromtals ist weitestgehend eben. Die Höhenunterschiede der Geländeoberfläche bewegen sich im gesamten Landschaftsraum zwischen Peitz und Burg in einer Spanne von weniger als 10 m; ca. 60 m üNN. im Raum Peitz und knapp über 50-55 m üNN. im Raum Burg.
(LBGR 2019)

Böden

Entsprechend der Lage des FFH-Gebietes innerhalb der Spree-Malxe-Niederung stellen unterschiedliche Auenböden die Hauptbodentypen im Landschaftsraum dar. Dominierende Bodengesellschaften sind im Raum Burg bis Drehnow, als auch östlich von Peitz Vega-Gleye und Auengleye aus Auenlehmsand über Auensand. Eingestreut finden sich Bereiche mit Auenhumusgley, im Bereich der Spree bei Fehrow auch Gleye mit Humusgleyen und Bereiche mit Erdniedermooren aus Torf, welche auch bei Drehnow kleinflächig ausgebildet sind.
Bei diesen Böden handelt es sich durchgehend um grundwassergeprägte Böden mit oberflächennahen Grundwasserständen bis < 40 cm unter Flur. Nur sehr kleinflächig, allerdings außerhalb des auf die Fließgewässerläufe beschränkten FFH-Gebietes finden sich im Bereich von Talsandinseln und anderen Geländeaufhöhungen grundwasserunbeeinflusste Braunerden.
Das landwirtschaftliche Ertragspotenzial der angrenzenden Flächen liegt mit Bodenzahlen von 30- 50, stellenweise auch > 50 vorherrschend im mittleren Bereich.
(LBGR 2019)

Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Das heutige Gewässernetz im Raum zwischen Peitz und Burg ist im Ergebnis jahrhundertelanger Nutzung und Veränderung durch den Menschen gegenüber dem ursprünglichen, natürlichen Zustand deutlich verändert und umgestaltet worden.

Erste Eingriffe in das ursprüngliche Gewässersystem erfolgten im Spreewald bereits im 13. und 14. Jahrhundert mit der Errichtung von Mühlen und den damit verbundenen Stauanlagen. Bis ins 18. Jahrhundert blieben die Veränderungen von Gewässersystem und Wasserhaushalt jedoch räumlich sehr eingeschränkt. Dies änderte sich ab dem 18.Jahrhundert mit Beginn der planmäßigen Besiedlung und Kultivierung des Spreewaldes und Oderbruches unter den Preußenkönigen. Ab dieser Zeit erfolgten verstärkt der Ausbau von Fließen und die Anlage von Gräben und Kanälen. (vgl. Petrick et al. 2011 und ZGS 2015)
Umfangreiche, großräumig wirksame Eingriffe in das Gewässersystem erfolgten dann im 20. Jahrhundert in Form von Flussbegradigungen, Uferbefestigungen und den Bau von Umflutkanälen zum Hochwasserschutz (im Bereich des FFH-Gebietes ist hier der Nordumfluter zu nennen).

Im Bereich des FFH-Gebietes stellt der Hammergraben das älteste, künstlich angelegte Gewässer dar, das ursprünglich zur Versorgung der Hammermühle Peitz ausgehoben wurde. Bereits im 16. Jahrhundert diente der Hammergraben als Antrieb für das Hammerwerk, in dem Raseneisenerz verhüttet wurde. Der Hammergraben wurde darüber hinaus auch für die Bespannung der Lakomaer und Peitzer Fischteiche genutzt und fungiert in dieser Eigenschaft noch heute. (IHC & Siedlung und Landschaft 2009)
Im Schmettauschen Kartenwerk aus der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts (s. Abb. 7) ist der Hammergraben somit bereits enthalten, allerdings in einem deutlich weniger begradigten Verlauf als heute. Die Hauptgewässer Spree und Malxe waren zu dieser Zeit noch weitgehend unbegradigt. Im Gebiet westlich Schmorgow sowie um Burg bestand zu dieser Zeit bei weitem noch nicht das dichte Grabennetz wie heute.
Die jahrhundertelange Nutzung der Niederungsstandorte zwischen Spree und Malxe für die Landwirtschaft bedingte bereits frühzeitig eine Melioration der Malxeniederung sowie eine entsprechende Veränderung des Malxelaufes. So ist bereits auf den Urmesstischblättern aus dem Jahr 1845 weitgehend der heutige Verlauf dargestellt. Altgewässerstrukturen wie Altarme oder Altläufe sind in dem historischen Kartenmaterial nur noch in Ansätzen zu erkennen, heute sind keine derartigen Gewässerstrukturen mehr auszumachen (IHC & Siedlung und Landschaft 2009).

In der Karte des Deutschen Reichs aus der 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts entspricht das Hauptgewässernetz, abgesehen von einigen weiteren danach erfolgten Begradigungen und dem noch fehlenden Nordumfluter, bereits weitgehend dem heutigen Verlauf.

Abb. 7: Verlauf von Malxe und Hammergraben zwischen Peitz und Fehrow in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts (Quelle: Schmettausches Kartenwerk, 1767-1787)

Abb. 8: Verlauf von Malxe und Hammergraben zwischen Peitz und Fehrow in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts (Quelle: LGB 2020)

1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete

Die Lage des FFH-Gebietes in Bezug zu Schutzgebieten nach Naturschutzrecht ist in Tabelle 3 zusammenfassend dargestellt.

Tab. 3: Schutzstatus nach Bundes- und Landesrecht im FFH-Gebiet "Spree zwischen Peitz und Burg“

Gesetzliche Grundlage	Schutzstatus	Lagebezug
BNatSchG / BbgNatSchAG	Biosphärenreservat „Spreewald“	FFH-Gebiet liegt zum größeren Teil (94,3 von 140 ha) innerhalb des Schutzgebietes
	LSG „Spreewald“	
	SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“	FFH-Gebiet liegt weitestgehend (138 von 140 ha) innerhalb des Schutzgebietes

Biosphärenreservat „Spreewald“

Der größere Teil des betrachteten FFH-Gebietes befindet sich innerhalb des Biosphärenreservates „Spreewald“. Das Biosphärenreservat erstreckt sich nach Osten bis zur Landstraße L 50 Fehrow-Briesen. Außerhalb des Schutzgebietes befinden sich damit der Abschnitt der Malxe zwischen Fehrow und Peitz sowie der Hammergraben.

Die Niederungslandschaft des 1990 festgesetzten **Biosphärenreservates** und **Landschaftsschutzgebietes** Spreewald weist als Hauptbesonderheit ein feinmaschiges Fließgewässernetz von knapp 1.000 km Länge auf. Zahlreiche periodische Hochwasserereignisse bilden die Voraussetzung für die Vielfalt an Lebensräumen mit hoher Artenmannigfaltigkeit der Flora und Fauna. Der Oberspreewald ist durch ein kleinflächiges Mosaik historisch gewachsener Landnutzungsformen, durch die sorbische und deutsche Bevölkerung gekennzeichnet, während der Unterspreewald vor allem durch eine naturnahe Waldbestockung von Erlenbruchwäldern und Hartholzauen geprägt wird.

Die Festsetzung des Biosphärenreservates bezweckt insbesondere:

1. den Schutz der in Europa einmaligen Niederungslandschaft des Spreewaldes mit seinem fein strukturierten Fließgewässersystem, artenreichen Feuchtbiotopen, Wiesen und Niederungswäldern,
2. die Erhaltung und Wiederherstellung eines naturnahen Wasserregimes mit periodischen Überstauungen als Grundlage der Tier- und Pflanzenwelt in ihren durch Wasser bestimmten Lebensräumen,
3. die Bewahrung traditioneller Bewirtschaftungsformen wie Horstäcker, Streuwiesen und das dadurch hervorgebrachte kleinflächige Mosaik der Landnutzung,
4. die Bestandspflege und -förderung gefährdeter und vom Aussterben bedrohter Arten in ihren Biotopen,
5. die Regenerierung ökologisch degradierter Meliorationsflächen und Fließgewässer zu weiträumig vernetzten, ökologisch stabilen Lebensräumen,
6. die Entwicklung zukunftsfähiger ökologischer Landnutzungsmodelle zur Existenzsicherung der Spreewaldbauern als Pfleger und Gestalter dieser Landschaft, verbunden mit der Wiedergeburt traditionellen Handwerks,
7. Erkenntnisgewinn aus Naturbeobachtung durch einen umweltverträglichen und gelenkten Fremdenverkehr, der sich vor allem auf Wasserwegen vollzieht,
8. die Vermittlung breiten Umweltbewusstseins bei der ansässigen Bevölkerung und den Spreewaldbesuchern durch Erleben funktionierender Ökosysteme,
9. eine kontinuierliche ökologische Grundlagenforschung, die insbesondere dazu dient, eine ganzheitliche Sicht der Beziehung zwischen Mensch und Biosphäre zu finden.

Das Biosphärenreservat wird in die Schutzzonen I, II, III und IV gegliedert. Die Schutzzonen I und II werden als Naturschutzgebiet von zentraler Bedeutung, die Schutzzonen III und IV als Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung ausgewiesen.

Die im Biosphärenreservat gelegenen Bereiche des FFH-Gebietes gehören zur Schutzzone III (Harmonische Kulturlandschaft) (Spree und Großes Fließ westlich Nordumfluter, Kleine Spree, Neue Spree, Burg-Lübbener-Kanal) und Schutzzone IV (Regenerierungzone) (Spree und Großes Fließ/Malxe östlich Nordumfluter).

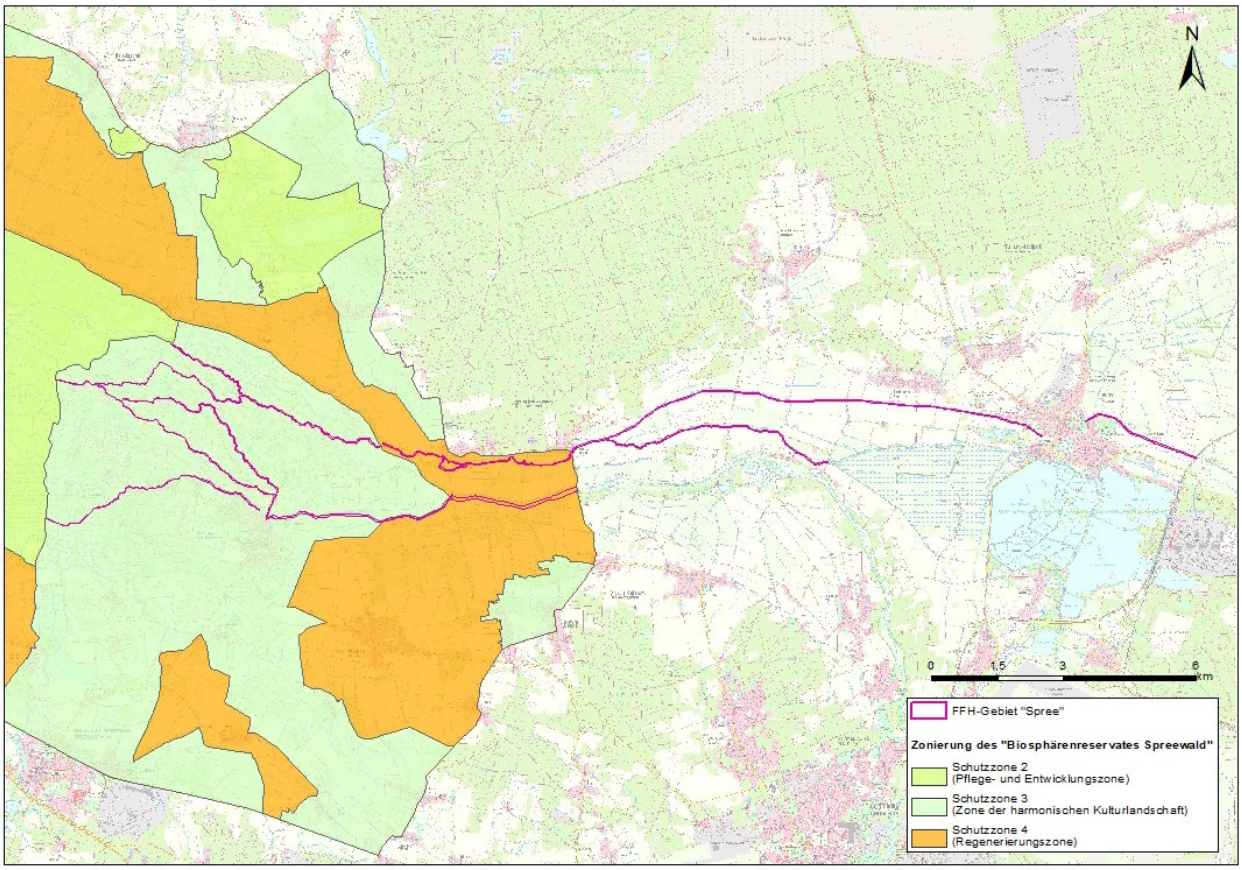


Abb. 9: Zonierung des Biosphärenreservates Spreewald im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Spreewald“

Das LSG umfasst die Schutzzonen III und IV des Biosphärenreservates (Schutzzone III: Zone der harmonischen Kulturlandschaft, Schutzzone IV: Regenerierungszone).
Die im Biosphärenreservat gelegenen Bereiche des FFH-Gebietes haben, wie vorab dargestellt, Anteil an beiden Schutzzonen.

Von den für die Zonen III und IV geltenden Geboten sind für das weitgehend auf Gewässerläufe beschränkte FFH-Gebiet folgende relevant:

1. zur Erhaltung des Landschaftscharakters und des Landschaftsbildes eine standortgerechte, ökologisch orientierte und landschaftsangepasste Landnutzung in größtmöglichem Umfang zu sichern und dabei den Gemüseanbau als landschaftstypische Bewirtschaftungsform zu erhalten; bei Entscheidungen zur Flächenextensivierung und Flächenstilllegung sind vorrangig Maßnahmen im Interesse des Biotop- und Artenschutzes sowie zur Verbesserung der Landschaftsstruktur vorzusehen,

4. Denkmale und Bodendenkmale sowie denkmalwürdige Bausubstanz zu erhalten, zu pflegen, zu rekonstruieren und soweit möglich der Öffentlichkeit in geeigneter Weise zugänglich zu machen; das deutsch-sorbische Kulturgut weiter zu pflegen,

6. fischwirtschaftlich genutzte Teiche und Seen so zu bewirtschaften, dass eine größtmögliche öko-logische Wirksamkeit erreicht wird,

7. bei der weiteren Entwicklung der technischen Infrastruktur im Interesse der Verbesserung der ökologischen Situation vorrangig Maßnahmen zur Abwasserreinigung und Abfallvermeidung oder umweltverträglichen Entsorgung anzuwenden,

8. die Umweltbelastung durch das Verkehrsaufkommen durch Verkehrsberuhigung und schrittweise Einführung umweltfreundlicher Transportmittel zu begrenzen,

9. erforderliche Wasserbaumaßnahmen weitestgehend mit natürlichen Baustoffen und ingenieurbiologischen Methoden auszuführen,

10. Freileitungen zu sichern und schrittweise zu verkabeln,

11. Erholungsnutzung und Fremdenverkehr landschaftsschonend und sozialverträglich zu gestalten; mit Unterstützung der Reservatsverwaltung sind die Möglichkeiten der naturkundlichen, kulturhistorischen und ethnographischen Bildung und Umwelterziehung weiter auszubauen.

Darüber hinaus ist es in der Schutzzone IV (Regenerierungszone) geboten, durch geeignete Maßnahmen das gestörte ökologische Gleichgewicht zu stabilisieren und das typische Erscheinungsbild der Spreewaldlandschaft wieder herzustellen, insbesondere durch

1. Nutzungsartenänderungen zur Sicherung einer standortgerechten Bodennutzung,

2. Schaffung eines Biotopverbundsystems,

3. Schutz des Bodens und die Verbesserung der Landschaftsstruktur durch landschaftsgestaltende Pflanzungen,

4. Renaturierung von Wasserläufen und die Anlage von Feuchtbiotopen,

5. Boden- und Gewässersanierung,

6. Erhöhung der biologischen Mannigfaltigkeit durch gezielte Wiederansiedlung autochthoner Arten.

EU-Vogelschutzgebiet (SPA) „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“

Das FFH-Gebiet befindet sich nahezu vollständig innerhalb des SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421). Lediglich ein ca. 850 m langer Abschnitt der Malxe am östlichen Ortsrand von Peitz (Fläche ca. 2 ha) liegt außerhalb des SPA.

Das SPA mit einer Fläche von über 61.000 ha umfasst den gesamten Ober- und Unterspreewald sowie die nordöstlich gelegene Lieberoser Heide.

Bedingt durch die unterschiedlichen und oft kleinräumig wechselnden naturräumlichen und standörtlichen Gegebenheiten weist das Gebiet eine sehr hohe Lebensraumvielfalt auf. Sie reicht von ausgedehnten Bruch- und Niederungswäldern im Bereich des Ober- und Unterspreewaldes über großflächige Wiesenniederungen in der Malxe- Niederung und im Oberspreewald, zahlreiche Seen und Teiche unterschiedlicher Größe und Trophie, verschiedene Moore und Waldtypen bis hin zu den Heiden, Trockenrasen und Sukzessionswäldern im Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes Lieberose. In der Rangliste des Landesfachkonzeptes steht das SPA als eines der bedeutendsten Brandenburger Vogelschutzgebiete ganz weit oben. Die Malxe-Niederung und die Grünlandflächen im Spreewald sind für verschiedene Wiesenbrüter als Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet von besonderer Bedeutung.

Im Standarddatenbogen des SPA werden zahlreiche Vogelarten nach Anhang I und nach Art. 4 (2) als Erhaltungsziele geführt. Weitere Erhaltungsziele mit Relevanz für das weitgehend auf Gewässerläufe beschränkte FFH-Gebiet sind:

- Erhaltung und Wiederherstellung der einzigartigen Landschaft des Spreewaldes als Lebensraum (Brut-, Mauser-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere
  - der durch ein Mosaik von Wald, Gebüschen, Baumreihen, feuchten Wiesenflächen und einem dichten Netz von Fließgewässern geprägten Landschaft des Spreewaldes,
  - von strukturreichen Fließgewässern mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken,
  - eines für Niedermoore und Auen typischen Wasserhaushaltes im gesamten Niederungsbereich von Spree und Malxe mit winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen sowie mit winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen,

extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen), Seggenrieden und Staudensäumen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen,

- von großflächigen Bruchwäldern, Mooren, Sümpfen, Torfstichen und Kleingewässern mit Wasserstandsdynamik,
- von störungsarmen Schlaf- und Vorsammelplätzen,
- von Altholzbeständen, alten Einzelbäumen, Überhältern und somit eines reichen Angebotes an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen, rauer Stammoberfläche und hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz, vor allem in Eichen- und Buchenwäldern sowie Mischbeständen,

- Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Naturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile

Im Bereich des FFH-Gebietes befinden sich keine Naturdenkmale oder Geschützten Landschaftsbestandteile.

Wasserschutzgebiete

Das FFH-Gebiet hat geringen Anteil am östlich von Peitz gelegenen Wasserschutzgebiet (WSG) „AWS Peitz“. Die Malxe durchfließt das WSG auf einer Strecke von ca. 1,6 km, davon auf 450 m am Rand der Schutzzone II und auf 1.150 m durch die Schutzzone III.

Wenig östlich von Burg verläuft zudem die Spree (als Teil des FFH-Gebietes) auf einer Strecke von ca. 900 m direkt entlang der südlichen Grenze des WSG „Burg/Spreewald“ (Schutzzone III).

Die Schutzzone II bildet die engere Schutzzone eines WSG. Sie ist so bemessen, dass das Grundwasser mindestens 50 Tage Fließzeit von der äußersten Grenze der Zone bis zum Brunnen benötigt und dabei eine Strecke von mindestens 100 Meter überwindet. Sie dient dem Schutz vor Verunreinigungen durch krankheitserregende Mikroorganismen. Die Schutzzone III soll in der Regel das gesamt Einzugsgebiet umfassen. (LFU 2020a)

Denkmale

Der Hammergraben ist zwischen Maust (an den Peitzer Teichen) und Fehrow, d.h. einschließlich des im FFH-Gebiet befindlichen Grabenabschnittes, als Baudenkmal, Typ Kanal ausgewiesen (BLDAM 2020).

Bodendenkmale

Im Bereich bzw. näheren Umfeld des FFH-Gebietes befinden sich insgesamt drei Bodendenkmale (BLDAM 2020):

Tab. 4: Bodendenkmale im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Bodendenkmal-Nr.	Beschreibung
120522	Schmogrow: Dorfkern deutsches Mittelalter, Mühle Neuzeit, Dorfkern Neuzeit, Siedlung Urgeschichte
120290	Fehrow: Dorfkern deutsches Mittelalter, Siedlung Frühgeschichte, Dorfkern Neuzeit, Kirche deutsches Mittelalter, Kirche Neuzeit, Friedhof deutsches Mittelalter, Friedhof Neuzeit
120303	Drachhausen; Rast- und Werkplatz Steinzeit

Die Bodendenkmale befinden sich im Wesentlichen außerhalb des FFH-Gebietes und berühren dieses jeweils nur randlich.

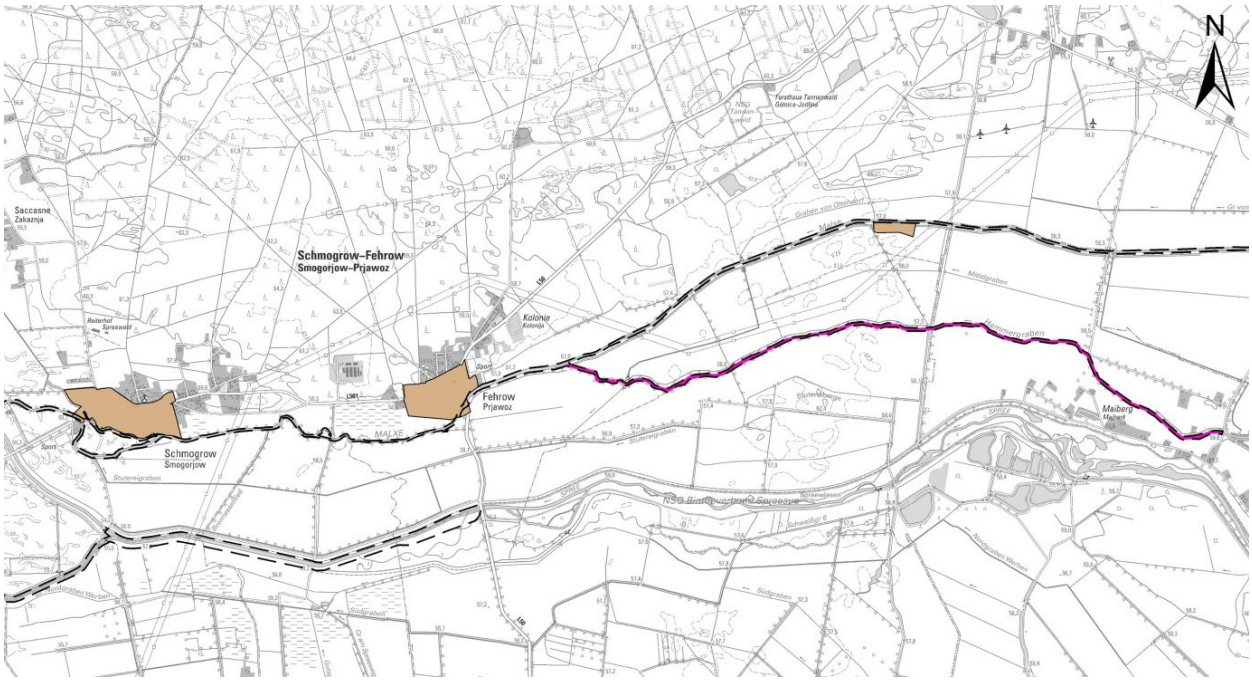


Abb. 10: Bau- und Bodendenkmale im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

braun = Bodendenkmal, magenta = Baudenkmal

1.3 Gebietsrelevante Planungen und Projekte

Im Folgenden werden die Planwerke, deren Zielstellungen und Maßnahmen für das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ von Bedeutung sind, im Überblick dargestellt. Bei den Planwerken handelt es sich zum einen um Planungen/Programm auf Landesebene, zum anderen um Pläne auf Kreis- und kommunaler Ebene sowie um konkrete gebietsbezogene Planungen wie den Pflege- und Entwicklungsplan Spreewald.

Tab. 5: Gebietsrelevante Planungen im FFH-Gebiet "Spree zwischen Peitz und Burg "

Planwerk	**Inhalte / Ziele / Planungen**
Landes- und Regionalplanung	
Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2000)	Allgemeine Entwicklungsziele: – Erhalt der Kernflächen des Naturschutzes – Entwicklung großräumiger Niedermoorgebiete und Auen o Erarbeitung und Umsetzung integrierter Entwicklungskonzepte für die jeweiligen Einzugsgebiete/Niedermoorgebiete mit Ziel- und Maßnahmenfestlegungen zum Wasserhaushalt, zur Landnutzung und zum Naturschutz – Entwicklung der Ergänzungsräume Feuchtbiotopverbund o Pflege der von einer traditionellen extensiven Bewirtschaftungsweise abhängigen Lebensräume, wie z. B. Feuchtwiesen, Seggen und Röhrichte o Erhalt der naturnahmen Elemente der Niederung, wie Feucht- und Auwälder, Altwasser, Verlandungsbereiche und Quellaustritte – Entwicklung einer nachhaltig nutzbaren Kulturlandschaft o Sachgerechte Düngemittelanwendung, so dass die Nährstoffe von den Pflanzen weitestgehend ausgenutzt werden können und Einträge in die Gewässer vermieden werden

Planwerk	Inhalte / Ziele / Planungen
	o Gezielter räumlich differenzierter Einsatz der Mittel des Vertragsnaturschutzes und der Agrarumweltmaßnahmen der VO (EG) 1257/99 - Erhalt und Entwicklung standortgerechter, möglichst naturnaher Wälder o Schaffung von Biotopverbunden zwischen Wald und offener Landschaft o Erlen-/Eschenwälder und Erlenbruchwälder als Niederungswälder sind vordringlich zu erhalten und zu fördern - Nutzung der Jagd als Möglichkeit zur Anpassung der Struktur und Dichte des Wildbestandes an die standorts- und funktionsbedingte Kapazität des Lebensraumes - Ausrichtung der Fischerei auf eine nachhaltige Nutzung, die das natürliche Ertragspotential des Gewässers berücksichtigt - Sanierung bzw. Renaturierung der in ihrer Funktion beeinträchtigten Gewässer - Ausweisung von Totalreservatszonen, die der wirtschaftlichen Nutzung grundsätzlich entzogen sind - Abstimmung der Erholungsnutzung mit den Schutz-, Pflege- und Entwicklungszielen <u>Entwicklungsziele Arten und Lebensgemeinschaften:</u> - Sicherung der Lebensräume von Bekassine, Großem Brachvogel, Kiebitz und Uferschnepfe insbesondere in den ausgedehnten, störungsarmen Niedermooren - Sicherung naturnaher aquatischer Ökosysteme, insbesondere die wenigen noch erhaltenen Klarwasserseen und die Niederungsbäche mit ihrem typischen Arteninventar - Spezielle Maßnahmen zur Bestandssicherung für bestandbedrohte Arten (z. B. Fischotter, Rotbauchunke) <u>Entwicklungsziele Boden:</u> - Schutz wenig beeinträchtigter und Regeneration degradierter Moorböden o Längere Perioden zu niedriger Grundwasserstände, die zu Vermullung und zu stärkerer Freisetzung von Stickstoff durch Mineralisierung führen, sind zu vermeiden - Bodenschonende Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlich leistungsfähiger Böden <u>Entwicklungsziele Wasser:</u> - Sicherung der Grundwasserneubildung - Sicherung hoher Grundwasserstände in Niederungsgebieten und Schutz des Grundwassers gegenüber flächenhaften schädlichen Einträgen - Sicherung eines zusammenhängenden Systems aus Fließgewässern - Verbesserung des Zustandes der stehenden Gewässer (insbesondere Trophiesituation) <u>Entwicklungsziele Landschaftsbild:</u> - Pflege und Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters <u>Entwicklungsziele Erholung:</u> - Erhalt oder Verbesserung der den jeweiligen Landschaften innewohnenden Eignung für eine naturverträgliche Erholung <u>Naturräumliche Entwicklungsziele</u>: vorrangig zu schützende Biotoptypen: naturnahe Bäche, Kleingewässer, meso- und eutrophe Seen, Niedermoore, Feuchtwiesen, Streuwiesen, Trockenrasen, Kiefern-Mischwälder
Landesentwicklungsplan (2019)	Derzeit gültiges Planwerk für die Region Berlin/Brandenburg ist der im Mai 2019 per Verordnung in Kraft getretene Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR). In der Festsetzungskarte des LEP-HR ist der gesamt Spreewald als Freiraumverbund festgelegt. Der Freiraumverbund ist gemäß LEP-HR räumlich und in seiner Funktionsfähigkeit zu sichern. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die den Freiraumverbund in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, sind ausgeschlossen, sofern sie die Funktionen des Freiraumverbundes oder seine Verbundstruktur beeinträchtigen. Der Spreewald ist im LEP HR zudem als historisch bedeutsame Kulturlandschaft ausgewiesen, die zu erhalten und zu entwickeln ist.
Maßnahmenprogramm Biologische Vielfalt Brandenburg (MLUL 2014)	<u>Entwicklungsziele</u> Biotop- und Artenschutz - Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der Moortypen Brandenburgs (Erhaltung naturnaher wachsender Moore, Revitalisierung entwässerter Moore) und Sicherung moorschonender Bewirtschaftung auf landwirtschaftlich genutzten Niedermooren Landwirtschaft Gartenbau

Planwerk	Inhalte / Ziele / Planungen
	– Minimierung des Stoffeinsatzes durch pflanzliche Maßnahmen (u. a. Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) u. Ökologischer Landbau – Erhöhung des Anteils extensiv genutzter Äcker, Brachflächen und Landschaftselemente (AUKM, Greening) – Etablierung von Acker- und Gewässerrandstreifen (an Söllen, Fließ- und Standgewässern (AUKM)) – Extensive Nutzung der artenreichen Feucht-/Nasswiesen und Wiesenbrütergebiete; Varianten der späten Grünlandnutzung – Erhalt bestehender Feuchtwiesen auf Torf durch angepasste Nutzung und Sicherung moorschonender Grünlandbewirtschaftung – Fortführung der Förderung der Pflege von Trockenrasen mittels Beweidung (KULAP) sowie der Pflegeleistungen von Schäfern im Rahmen des Vertragsnaturschutzes Forstwirtschaft – Einbringung von heimischen Baumarten auf FFH-Gebietsflächen, die ausschließlich der potenziell natürlichen Vegetation entsprechen – Erhalt von Alt- und Biotopbäumen – Schonende Holzernteverfahren – Gestaltung von Waldrändern – Dauerhafte Sicherung der nutzungsfreien Waldflächen – Naturnahe und standortgerechte Waldbewirtschaftung – Fortführung bzw. forstfachliche Begleitung von Moorschutzmaßnahmen im Wald – Verwendung ausschließlich bleifreier Munition in der Verwaltungsjagd Wasserwirtschaft – Herstellung eines guten ökologischen und chemischen Zustandes der Gewässer – Schutz und Entwicklung der Durchgängigkeit der Fließgewässer einschließlich ihrer Randstreifen und Uferzonen, Hydromorphologische Verbesserung – Gewässersanierung/ Renaturierung – Erwerb von Uferrandstreifen durch die öffentliche Hand mit dem Ziel der Nutzungsfreihaltung – Erosionsminderung und Minderung des Stoffeintrags aus der Landwirtschaft – Umgestaltung/ Inaktivierung von Wege-/ Grabensystemen – Erhalt und Vermehrung von Auwald mit naturnahem Überflutungsregime; Einrichtung unbewirtschafteter Kernflächen, Auwaldinitiierung Schutz der Kleingewässer und Stillgewässer sowie ihrer Arten in der Agrarlandschaft; Optimierung der Ufergestaltung, Schaffung von Pufferzonen
Regionalplanung	Der Regionalplan Lausitz-Spreewald liegt bisher nur im Entwurf aus dem Jahre 1999 vor. Es wird daher auf den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg verwiesen. Es existieren folgende rechtskräftige Teilregionalpläne: I „Zentralörtliche Gliederung“ II „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ „Windenergienutzung“ IV „Lausitzer Seenland“
Planungen zum Biosphärenreservat	
Pflege- und Entwicklungsplan BR Spreewald (LGB 1996)	Pflege- und Entwicklungspläne (PEP) sind Naturschutzfachpläne, die als Handlungskonzept für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung der Lebensräume und Arten in den Großschutzgebieten im Land Brandenburg aufgestellt werden. Der PEP für das Biosphärenreservat Spreewald (MLUR 1996) stellt die Naturschutzfachplanung zum LRP dar. Der PEP formuliert Planungs- und Entwicklungsziele für die das BSR prägenden Landschaftstypen. Für die im FFH-Gebiet insbesondere vorkommenden Landschaftstypen der Fließgewässer benennt der PEP folgende wesentliche Planungs- und Entwicklungsziele: – Erhalt und Wiederherstellung eines weitgehend naturnahen Wasserregimes ohne unüberwindbare Hindernisse und einer durch periodische Hochwasserereignisse gekennzeichneten Fließgewässerdynamik – Sicherung und Förderung des Wasserrückhaltevermögens in der Landschaft – Sicherung und Mehrung der charakteristischen Biotope und Lebensgemeinschaften naturnaher Fließgewässer (durch abschnittsweise Renaturierung der Pretschener Spree teilweise erfolgt)

Planwerk	Inhalte / Ziele / Planungen
	– Schutz und Entwicklung des weiträumigen Netzes zusammenhängender, unzerschnittener und naturnaher Gewässer als bedeutende Reproduktionsstätten für die Fauna – Sicherung bestehender Moore und der Wasser- und Nährstoffspeicherfunktion von Niedermoorböden – Sicherung und Mehrung der charakteristischen Biotope und Lebensgemeinschaften des extensiv genutzten Feuchtgrünlandes innerhalb der Niederungsgebiete des Spreewaldes
Landschaftsrahmenplan BR Spreewald (MUNR 1998)	Das FFH-Gebiet befindet sich im Geltungsbereich des Landschaftsrahmenplan (LRP) Biosphärenreservat Spreewald (MUNR 1998). Für den im Biosphärenreservat befindlichen Teil des FFH-Gebietes benennt der LRP folgende wesentliche Planungsaussagen: Erhaltung des Niederungscharakters mit seinem hohen Anteil an Niedermooren und behutsamer Umbau der Gewässer als vorrangiges Entwicklungsziel Sicherung und Entwicklung von Retentionsräumen ökologisch degradierte Meliorationsflächen und Fließgewässer sollen regeneriert werden zu weiträumig vernetzten, ökologisch stabilen Lebensräumen, periodische Überflutungen sollen, auch aus Gründen des Biotopschutzes, zugelassen werden Grundwasserschutz, z.B. durch ökologischen Landbau oder Verzicht von Chemikalien in der Forstwirtschaft, Bodenschutz: insbesondere Schutz und Regeneration von Niedermoorflächen durch angepasste Gewässer- und Bodenbewirtschaftung, die eine Mineralisierung verhindert
Gewässerrandstreifenprojekt Spreewald (ZGS 2004)	Die wesentlichen Ziele des 2014 abgeschlossenen Gewässerrandstreifenprojektes waren (bezogen auf Gewässer und ihre Randbereiche): – Optimierung der Wasserverteilung und Erschließung von Gewässerlebensräumen im System der Fließgewässer mit dem Ziel der Erhaltung und Wiederherstellung der natürlichen und naturnahen Biotope und Artenvorkommen insbesondere durch Wiederherstellung bzw. Anschluss von Fließgewässern und eine an die Ziele des Projektes angepasste wasserwirtschaftliche Bewirtschaftung – Erhaltung und Verbesserung der Qualität der Gewässerlebensräume durch Gewährleistung fließender Verhältnisse zumindest in den prioritär zu entwickelnden Fließgewässern, Verbesserung des Biotopverbundes in den Fließgewässern, Anschluss und Öffnung von Altarmen und Stichgräben, Verbesserung der Gewässerstruktur, Herstellung von Kleingewässern, naturnahe, an die Projektziele angepasste Gewässerunterhaltung. – Verbesserung des Wasserspeichervermögens der Landschaft durch Rück- und Umbau von Entwässerungssystemen und Wiedereinführung von periodischen Überflutungen in räumlich definierten Bereichen – Schutz der vorhandenen großflächigen Röhrichtbestände und Vernetzung von kleineren Röhrichtflächen – Erhaltung und Förderung von Grünlandgesellschaften durch extensive und grundwassernahe Bewirtschaftung unter Einbeziehung auch der grundwassernahen Standorte und durch Aufrechterhaltung hoher Grundwasserstände Die bis zum Ende der Projektlaufzeit umgesetzten Maßnahmen konzentrierten sich auf den Unterspreewald und den Inneren Oberspreewald. An den Gewässern im FFH-Gebiet „Spree“ wurden keine Maßnahmen durchgeführt.
Landschaftsrahmenpläne außerhalb des Biosphärenreservates	
LRP Lkr. Spree-Neiße (2009)	Der LRP Spree-Neiße trifft für die außerhalb des Biosphärenreservats befindlichen Teile des FFH-Gebietes folgende Planungsaussagen: – Aufwertung des Landschaftsbildes durch gewässerbegleitende Strukturierung mit Hecken und Gehölzen, dadurch gleichzeitig Verbesserung des Biotopverbundes – Renaturierung von Fließgewässern

Planwerk	Inhalte / Ziele / Planungen
Flächennutzungspläne	
Das FFH-Gebiet wird, mit Ausnahme des zur Stadt Cottbus gehörenden, östlichen Abschnitts des Hammergrabens, nur im Bereich der Gemeinde Burg durch einen gültigen Flächennutzungsplan (FNP) abgedeckt.	
FNP Amt Burg (2013)	Der FNP weist die das FFH-Gebiet bildenden Gewässerläufe von Spree und Malxe als Wasserflächen aus. Entlang der westlichsten Abschnitte der Kleinen Spree und des Burg-Lübbener Kanals (westlich der L153) sind auf einer Breite von 80 m sog. „Schutzbereiche Fließgewässer“ ausgewiesen. An der Kleinen Spree ist östlich Burg Kauper ein Wasserwanderrastplatz (Nr. 6) ausgewiesen.
FNP Cottbus (2016)	Für den zur Stadt Cottbus gehörenden, östlichen Abschnitt des Hammergrabens trifft der FNP Cottbus (Vorentwurf zur Fortschreibung, Stand 2016) keine besonderen Festsetzungen. Ausweisung der an den Hammergraben angrenzenden Flächen als Flächen für die Landwirtschaft.
Landschaftspläne	
Landschaftsplan Cottbus (2016b)	Der Landschaftsplan Cottbus (Vorentwurf, Stand 2016) weist für den östlichen Abschnitt des Hammergrabens die Erhaltung der vorhandenen gewässerbegleitenden Baumreihen aus.
sonstige Fachplanungen	
Gewässerentwicklungskonzepte	Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) sind konzeptionelle Voruntersuchungen, in denen mögliche Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. des guten ökologischen Potenzials ermittelt, ihre Umsetzung bewertet, mögliche Alternativen geprüft und Vorzugsvarianten vorgeschlagen werden. Die Gewässerentwicklungskonzepte konkretisieren und unterlegen so die gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie aufzustellenden Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme. (LUGV 2013) Das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ befindet sich im Betrachtungsraum von zwei GEK, dem GEK „Oberer Spreewald – Schwerpunkt Großes Fließ“ (IHC/ Siedlung und Landschaft 2011) und dem GEK „Cottbuser Spree“ (Gerstgraser 2011), wobei auch von beiden GEK zusammen nicht alle Bereiche des FFH-Gebietes abgedeckt werden. <u>GEK „Oberer Spreewald – Schwerpunkt Großes Fließ“:</u> Im Betrachtungsraum des GEK befindet sich von den Gewässern des FFH-Gebietes das Große Fließ (Malxe) und zwar der Gewässerabschnitt zwischen Fehrow und der westlichen FFH-Gebietsgrenze südlich Buschmühle. Das GEK sieht für diesen Gewässerabschnitt mehrere Maßnahmen vor, die insbesondere die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit des Gewässers, Maßnahmen zur Strukturbildung im Gewässerlauf sowie die Anbindung eines Altarms zwischen Fehrow und Schmogrow beinhalten. Die Maßnahmen sind hinsichtlich ihrer Umsetzungspriorität in hoch, mittel und gering eingestuft sind. Maßnahmen mit hoher und mittlerer Priorität in diesem Abschnitt sind: – Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit an der Gewässerkreuzung mit dem Nordumfluter (Maßnahme ist bereits umgesetzt) – Strukturbildung durch Einbau von Buhnen (Totholz, Kies) (abschnittsweise am Großen Fließ) (Entwurfsplanung in Bearbeitung) – Altarmanschluss am Großen Fließ westlich Fehrow (Entwurfsplanung in Bearbeitung) <u>GEK „Cottbuser Spree“:</u> Das GEK beinhaltet vom FFH-Gebiet lediglich einen Abschnitt der Spree zwischen der östlichen FFH-Gebietsgrenze an der L50-Brücke südlich Fehrow und dem Abzweig des Nordumfluters südlich Schmogrow. Maßnahmen sieht das GEK nur für die westliche Hälfte dieses Spreeabschnittes vor, da sich die östliche Hälfte im bereits umgesetzten Kompensationsgebiet Spreeaue (Renaturierungsprojekt von Vattenfall, s. Kap. 1.1) befindet. Vorgesehen sind für den westlichen Abschnitt ebenfalls Maßnahmen zur Erhöhung der Strukturierung von Gewässer und Vorland mittels Rückbau von Ufersicherungen, Deichrückverlegung, Anlage einer Sekundäraue durch abschnittsweise Vorlandabsenkung sowie Initialpflanzungen. Zudem ist am Spreewehr wenig unterhalb des Abzweigs des Nordumfluters (Wehr VII)

Planwerk	Inhalte / Ziele / Planungen
	die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit vorgesehen (Umsetzung der Maßnahme beginnt 2021).
Hochwasserschutz-planung:	
Hochwasserrisiko-managementpläne	Mit der "Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates der Europäischen Union vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwassermanagementrichtlinie)" wurden erstmals europaweit einheitliche, stringente Vorgaben für das Hochwasserrisikomanagement geregelt. Ziel ist es, hochwasserbedingte Risiken für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten zu verringern und zu bewältigen. Die Richtlinie ist eine Reaktion der Europäischen Kommission auf die extremen Hochwasserereignisse der letzten Jahre in vielen europäischen Flussgebieten. Mit dem Gesetz zur Neuregelung des Wasserrechts vom 31. Juli 2009 wurde die Hochwasserrisikomanagementrichtlinie in deutsches Recht (WHG) umgesetzt. Nach der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos ist im Bereich des FFH-Gebietes die Spree (ausschließlich die Hauptspree) als Gewässer mit Hochwasserrisiko eingestuft (LfU 2019c). Der o.g. Hochwasserrisikomanagementplan wird durch regionale Maßnahmenplanungen untersetzt und konkretisiert. Die Maßnahmenübersichtskarte zur regionalen Maßnahmenplanung (LfU 2018f) stellt im Bereich des FFH-Gebietes den Spreeabschnitt zwischen Abzweig Nordumfluter und Burg als Bereich für Maßnahmen zum technischen Hochwasserschutz dar.
Überschwemmungs-gebiete	Die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten erfolgt auf Grundlage der Einstufung der Hochwasserrisikogebiete. Für die Spree (einschl. Nebenläufe) oberhalb des Schwielochsees, d.h. auch für den Bereich des FFH-Gebietes, sind noch keine aktuellen Festsetzungen erfolgt. Überschwemmungsgebietskarten liegen somit für diesen Bereich noch nicht vor. Unabhängig davon befindet sich das FFH-Gebiet aufgrund seiner räumlichen Abgrenzung (Der überwiegende Teil des Gebietes wird von den Gewässerläufen einschl. der Flächen bis zur Oberkante der Uferböschungen bzw. Deiche eingenommen.) innerhalb des nach § 100 (1) BbgWG definierten Überschwemmungsgebietes (Gewässerläufe einschl. Vorländer).
Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs (2010)	Im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie kommt der Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit in den natürlich entstandenen Fließgewässersystemen eine vorrangige Bedeutung zu. Für die Ende 2009 verabschiedeten Brandenburger Bewirtschaftungspläne wurden daher solche Flüsse und Bäche als sogenannte Vorranggewässer ausgewiesen, die für die Fischpopulationen durch ihre vernetzende Funktion und als Habitate eine herausragende Bedeutung haben und somit Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstrukturen sowie der ökologischen Durchgängigkeit erfordern. (Webseite LFU, https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/wasser/fliessgewaesser-und-seen/gewaesserbelastungen/landeskonzept-der-fliessgewaesser/) Vor diesem Hintergrund erfolgte die Aufstellung des Landeskonzepts zur ökologischen Durchgängigkeit. In Teil I (LUA 2010) erfolgte die Ausweisung von Vorranggewässern. Die Spree im Bereich des Spreewaldes (einschl. des FFH-Gebietes) wurde, unter Benennung mehrerer Zielfischarten, als überregionales Vorranggewässer mit der Priorität 2 („Herstellung der Durchgängigkeit ist von hoher fischökologischer Bedeutung“) eingestuft. Überregionale Vorranggewässer sind gemäß Definition im o.g. Landeskonzept natürlich entstandene Gewässer, die für den ökologischen Verbund des natürlichen Fließgewässersystems eines Flussgebietes insgesamt von besonderer Wichtigkeit sind und damit eine wesentliche ökologische Funktion für die überregionalen Zielarten als Verbindungsgewässer (und z. T. auch als Laichgewässer) haben. Bei der Herstellung der Durchgängigkeit soll in überregionalen Vorranggewässern dem Rückbau von Querungsbauwerken der Vorzug vor technischen Lösungen gegeben werden. Als regionale Vorranggewässer sind die im FFH-Gebiet befindlichen Abschnitte der Malxe (Großes Fließ), der Neuen Spree, der Kleinen Spree und des Burg-Lübbener-Kanals eingestuft, jeweils mit der Priorität 3 („Herstellung der Durchgängigkeit ist von fischökologischer Bedeutung“). Regionale Vorranggewässer sind gemäß Definition im o.g. Landeskonzept Fließgewässer, die zwar keine im eigentlichen Sinne ‚verbindende Funktion‘ haben, aber hinsichtlich ihrer ökologischen Funktion (Laichgebiet, Dauerlebens-

Planwerk	Inhalte / Ziele / Planungen
	raum) von erheblicher Bedeutung sind. Teilweise sind, sofern sie entsprechende Funktionen übernehmen, auch künstliche Fließgewässer als regionale Vorranggewässer eingestuft. Teil II des Landeskonzeptes (LUA 2012) betrifft die Priorisierung von Querungsbauwerken in Bundeswasserstraßen und ist somit für die Gewässer im FFH-Gebiet nicht relevant.
Niedrigwasserkonzept Mittlere Spree, Entwurf (2020)	Aufgrund der in den letzten Jahren, insbesondere 2018 und 2019, zunehmend auftretenden Niedrigwasserereignisse wurde eine Überarbeitung des Niedrigwasserkonzeptes Mittlere Spree erforderlich. Das überarbeitete Konzept liegt derzeit als Entwurf vor (LfU 2020b) und wird nach Aussage des LfU bereits als Handlungsgrundlage genutzt. Zielstellung für die Spreegewässer ab der Abzweigung des Nordumfluters ist es, die Abflüsse so zu regulieren, dass sie überwiegend den Spreewaldgewässern zur Verfügung stehen. D.h. über den Nordumfluter ist bei geringen Abflüssen nur eine Mindestwassermenge abzuleiten. Für extreme Niedrigwassersituationen (Abfluss am Pegel Leibsch < 1,5 m³/s) sieht das Konzept allerdings ein Abweichen von o.g. Zielstellung vor, d.h. Bevorteilung des Abflusses in den Nordumfluter.
Masterplan Spree (2004)	Der 2004 aufgestellte Masterplan Spree (LUA 2004) stellt eine konzeptionelle Rahmenplanung zur Entwicklung von Maßnahmen, mit deren Hilfe mittel- und langfristig ein weitestgehend naturnaher Zustand der Spree im Sinne der WRRL wiederhergestellt werden kann. Für das FFH-Gebiet werden jedoch keine konkreten Maßnahmenvorschläge benannt. Grundsätzlich sollen vorhandene naturräumliche Potenziale durch den Anschluss von Altarmen und die Ausweitung von Überflutungsflächen gefördert werden.

1.4 Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen

1.4.1 Nutzungssituation

Das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg““ weist durchgehend eine lineare Ausbildung entlang der Gewässerläufe auf und beschränkt sich bei einer Breite zwischen 20 und 40 m weitestgehend auf die Gewässer einschließlich ihrer Uferzonen. Die Oberkante der Ufer- bzw. Deichböschungen bildet in der Regel die Grenze des FFH-Gebietes. Landwirtschaftliche Nutzflächen sind im FFH-Gebiet daher nur sehr kleinflächig in einem schmalen Deichvorlandstreifen am Spreeabschnitt östlich des Nordumfluters vorhanden. Forstwirtschaftlich genutzte Flächen gibt es im FFH-Gebiet nicht.

Tab. 6: Flächennutzung im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Nutzungsart	Fläche [ha]	Anteil am Gebiet [%]
Nutzflächen i.e.S.:		
Grünland	4,4	3,1
Sonstige Flächen:		
Gewässer, incl. Ufersäume (Gehölze, Röhrichte, Hochstaudenfluren)	130,1	93,0
Gewässeraue (Renaturierungsbereich ohne Nutzung)	5,5	3,9
Gesamt		100

Landwirtschaft

Landwirtschaftliche Nutzung erfolgt im FFH-Gebiet aufgrund seiner Beschränkung auf die Gewässer bis zur Oberkante der Ufer- bzw. der Deichböschungen nur im Bereich einer schmalen Deichvorlandfläche im Spreeabschnitt östlich des Nordumfluters. Die 4,4 ha große Fläche wird als Grünland genutzt.
Im eingedeichten Abschnitt der Spree östlich Burg erfolgt durch den Wasser- und Bodenverband eine

regelmäßige Mahd der grünlandbestockten Deiche/Deichböschungen, allerdings ohne wirtschaftliche Verwertung des Mähgutes.

Landschaftspflege

Insbesondere im Burger Spreewald werden zahlreiche Wiesenflächen über das sogenannte Spreewaldwiesenprogramm des Biosphärenreservats Spreewald gepflegt. Ziel des Programms ist der Erhalt kleiner, spreewaldtypischer Feuchtwiesen (bis 3 ha) über eine extensive Mäh- bzw. Weidenutzung. An die das FFH-Gebiet bildenden Gewässer grenzen zahlreiche dieser Wiesenflächen an.

Die im Gebiet liegende vorgenannte Grünlandfläche wird im Ergebnis der Abstimmungen zur Managementplanung zukünftig gemäß Vertragsnaturschutz als zweischüriges Extensivgrünland genutzt.

Gewässerunterhaltung und Wasserwirtschaft

Unterhaltungsverbände

Der überwiegende Teil des FFH-Gebietes befindet sich im Verbandsgebiet des Wasser- und Bodenverbandes (WBV) Oberland-Calau. Lediglich die Malxe (östlicher Abschnitt bis zum Nordumfluter) und der Hammergraben gehören zum Verbandsgebiet des Gewässerverbandes Spree-Neiße.

Die Gewässerunterhaltung erfolgt gemäß der aktuell gültigen Unterhaltungspläne (Wasser- und Bodenverband Oberland-Calau 2020; Gewässerverband Spree-Neiße 2020) in den beiden Verbandsgebieten im Wesentlichen wie folgt:

Gewässerverband Spree-Neiße:

An Malxe und Hammergraben erfolgt gemäß Unterhaltungsplan einmal jährlich eine Bootskrautung im Zeitraum Juni – August.

WBV Oberland-Calau:

Für das Verbandsgebiet des WBV Oberland-Calau liegen separate Gewässerunterhaltungspläne für die Gewässer 1. Ordnung und die Gewässer 2. Ordnung vor, jeweils mit Stand 2020 (WBV Oberland-Calau 2019).
Für die das FFH-Gebiet bildenden Gewässer (durchgehend Gewässer 1. Ordnung) ist danach als Unterhaltungsmaßnahme im Wesentlichen eine jährliche Sohlkrautung mittels Mähboot vorgesehen. Die Maßnahme wird nach Aussage des WBV allerdings nicht an jedem der Gewässer durchgängig jährlich und über die gesamte Gewässerstrecke durchgeführt. Teilweise ergibt sich somit auch ein zweijähriger Krautungsturnus.
Im eingedeichten Abschnitt der Spree oberhalb des Nordumfluters erfolgt eine regelmäßige, je nach Witterung maximal 3-schürige Böschungsmahd. Die erste Mahd erfolgt nach Aussage des WBV dabei in der Regel im Zeitraum Mitte Mai.

Wasserwirtschaft

Der Wasserhaushalt im Oberspreewald ist in hohem Maße anthropogen überprägt. Seit dem 20. Jahrhundert wird das natürliche Abflussregime des Oberspreewaldes durch umfangreiche Regulierungsmaßnahmen, insbesondere durch die Anlage sogenannter Staugürtel maßgeblich beeinflusst. Die weitgehend in Nord-Süd-Richtung angelegten Staugürtel bestehen jeweils aus einer Reihe von Wehr- und Stauanlagen in den Haupt- und Nebengewässern, über die für lokale begrenzte Abschnitte einheitliche Wasserstände in den Gewässern gehalten werden. Im gesamten Oberspreewald existieren insgesamt 11 Hauptstaugürtel; davon liegen 5 im Bereich der das FFH-Gebiet bildenden Gewässer.
Die Wasserhaltung im Gebiet und die Abflüsse in den einzelnen Gewässern werden maßgeblich über die Steuerung der Staugürtel bestimmt. Aufgrund vielfältiger Nutzungsansprüche (Naturschutz, Land- und

Forstwirtschaft, Fischerei, Tourismus) ist eine abgestimmte Regulierung der Stauanlagen notwendig. Dies erfolgt durch den Staubeirat Oberspreewald in Abstimmung mit dem LfU, den Unteren Wasserbehörden und den WBV.

Bzgl. der externen Einflüsse auf den Wasserhaushalt im Oberspreewald ist zu berücksichtigen, dass die Spree und ihr Einzugsgebiet weiterhin durch den Braunkohletagebau geprägt sind. Trotz rückläufigem Abbau beträgt der Absenkungstrichter durch den Tagebau auch heute noch ca. 750 km². Mehrere Spreezuflüsse wie die teilweise im FFH-Gebiet verlaufende Malxe weisen daher weiterhin bergbaubeeinflusste Abflussverhältnisse auf. (s. LfU 2020b). Hinzu kommen die Grubenwassereinleitungen der noch aktiven Tagebaue sowie die Bereitstellung von Zuschusswasser aus Speichern (Talsperren in Spremberg und Sachsen) als weitere externe Einflussfaktoren.

Als Handlungsgrundlage für die Wasserbewirtschaftung in den, in jüngster Vergangenheit zunehmend auftretenden Niedrigwasserphasen wurde aktuell das Niedrigwasserkonzept Mittlere Spree überarbeitet und liegt derzeit als Entwurf vor (LfU 2020b).
Für das FFH-Gebiet „Spree zwischen Petz und Burg“ ist dies insofern von Belang, da das Niedrigwasserkonzept auch Aussagen zur Ableitung in den Nordumfluter beinhaltet. Aufgrund der besonderen Bedeutung des sich westlich anschließenden Innere Oberspreewaldes für den Gewässer-, Arten- und Biotop- sowie Moorschutz ist dieser in Niedrigwasserphasen zu begünstigen, d.h. überwiegende Zuführung des Spreeabflusses in Richtung des Inneren Oberspreewald und Begrenzung der Ableitung über den Nordumfluter auf eine Mindestwassermenge. In extremen Niedrigwassersituationen (Abfluss am Pegel Leibsch < 1,5 m³/s) besteht allerdings die (in 2019 bereits praktizierte) Option zur temporären Änderung der Wasserverteilung zugunsten des Nordumfluters zzgl. Verschließen der Fischaufstiegsanlagen im Inneren Oberspreewald.

Jagd

Das FFH-Gebiet befindet sich zum überwiegenden Teil im Zuständigkeitsbereich der Hegegemeinschaft "VII Vorspreewald“. Die Malxe östlich des Nordumfluters gehört zum Gebiet der Hegegemeinschaft III Guben-Peitz.

Die Bejagung der beiden invasiven Arten Bisam und Nutria in Brandenburg ist seit Juli 2019 gemäß BbgJagdDV § 5 (1) dem Jagdrecht unterstellt. Die Bejagung von Nutria im BR Spreewald erfolgt aufgrund der Beeinträchtigungen der Funktionsfähigkeit von Deichen und Böschungsbereichen.

Fischerei und Angelnutzung

Fischerei
Die Fischerei in den Spreewaldgewässern wird traditionell als Netz- bzw. Reusenfischerei im Nebenerwerb bzw. als Hobby betrieben (ZGS 2015).
Im Bereich des FFH-Gebietes sind insgesamt drei Fischereigenossenschaften aktiv: die Genossenschaften Oberspreewald und Spreewald im Bereich der Landkreise Dahme-Spreewald und Oberspreewald-Lausitz sowie die Genossenschaft Burg im Landkreis Spree-Neiße.
Nicht im Zuständigkeitsbereich einer Fischereigenossenschaft befinden sich lediglich zwei kurze Abschnitte der Malxe, ein 900 m langer Abschnitt westlich von Peitz sowie der 2,8 km lange Abschnitt östlich von Peitz.

Die Fischereigenossenschaften Oberspreewald und Spreewald haben einen gemeinsamen Hegeplan aufgestellt. Für die Fischereigenossenschaft Burg besteht ein separater Hegeplan. Die aktuell gültigen Hegepläne datieren von 2018.

Für die Fischerei im Spreewald und seinen zahlreichen, zumeist sehr langsam fließenden Gräben und Fließen stellt die zunehmende Verschlammung sowie der damit verbundene Sauerstoffmangel und die Reduzierung des freien Wasserkörpers seit Jahren ein großes Problem dar.

Zur Bewältigung dieses Problems wurde 2013 vom Land Brandenburg ein Pilotprojekt zur Entschlammung der Spreewaldfließe aufgestellt und 2017 erfolgreich abgeschlossen. Die Ergebnisse des Projekts bilden die Grundlage für eine zukünftige kontinuierliche Entschlammung der Spreewaldfließe und werden seit 2019 in ausgewählten Gewässerabschnitten fortgesetzt, im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ im Spreeabschnitt zwischen Burg und Nordumfluter (MLUK 2020).

Angeln

Die innerhalb des BR Spreewald gelegenen Abschnitt der Gewässer im FFH-Gebiet sind gemäß Angelstreckenkarte des Biosphärenreservates (BR Spreewald 2020) durchgehend als Angelgewässer ausgewiesen. Es ist eine beidseitige Beangelung zulässig. Dies gilt ebenfalls für die Abschnitte der Malxe und für den Hammergraben außerhalb des Biosphärenreservates.

Tourismus und Sport

Der Spreewald hat aufgrund seiner ausgedehnten landschaftlich sehr attraktiven Gewässersystems, von dem der überwiegende Teil nicht von motorisierten Wasserfahrzeugen befahren werden darf, traditionell eine besondere Bedeutung für das Kanufahren. Die das FFH-Gebiet bildenden Gewässer stellen nahezu durchgehend von Kanus befahrbare Gewässer dar. Einzige Ausnahme bildet ein kurzer, knapp 3 km langer Abschnitt der Malxe östlich von Peitz.

Die größte Bedeutung (und auch die stärkste Frequentierung) weisen dabei die innerhalb des BR Spreewald zwischen Burg und dem NSG Inneren Oberspreewald gelegenen Gewässerabschnitte auf. Hier ist das Netz der befahrbaren Gewässer sehr dicht und es besteht direkter Anschluss an die waldreichen Gewässerabschnitte im Inneren Oberspreewald (Raum Lübbenau-Lehde-Leipe).

In der Wasserrevierkarte Dahme-Spree, Region Spreewald (Netzwerk „Aktiv in der Natur“ c/o TMB GmbH) sind von den Gewässern im FFH-Gebiet die Spree (Hauptspree), das Große Fließ und der Hammergraben als Kanu-Hauptrouten ausgewiesen.

Neben dem Kanufahren haben Fahrten mit den historischen Spreewaldkähnen eine besondere touristische Bedeutung im Spreewald. Auf den Gewässern des FFH-Gebietes finden Fahrten mit Spreewaldkähnen statt.

Zu den wichtigsten touristischen Aktivitäten im Spreewald gehört auch das Radfahren. Im Landschaftsraum des FFH-Gebietes verlaufen mit dem Spreeradweg und dem Gurkenradweg zwei überregionale Radfernwege. Im Abschnitt der Spree zwischen der L 50 Fehrow-Striesow und dem Abzweig des Nordumfluters verlaufen beide Radwege (auf einer Trasse) parallel zur nördlichen Gebietsgrenze (Spreedeich) wenig außerhalb des FFH-Gebietes.

Verkehrsinfrastruktur

Aufgrund des räumlichen Zuschnittes des FFH-Gebietes auf die Gewässerläufe einschl. Ufer beschränkt sich das Vorhandensein von Verkehrswegen auf die die Gewässer überquerenden Straßen und Wege.

Die Gewässerläufe selbst fungieren, bezogen auf die vorgenannte Nutzung für den Bootstourismus, im weiteren Sinne ebenfalls als Verkehrswege.

1.4.2 Naturschutzmaßnahmen

Herstellung ökologische Durchgängigkeit der Gewässer

In den letzten Jahren haben im Bereich des FFH-Gebietes an mehreren Querbauwerken (Wehranlagen) Umbau- bzw. Ersatzneubaumaßnahmen zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Gewässer stattgefunden; weitere Maßnahmen befinden sich in Planung bzw. Vorbereitung.

Mit Stand 2021 stellt sich die Situation wie folgt dar (Informationen des WBV Oberland-Calau und des Gewässerverbandes Spree-Neiße vom 18.03.2021 sowie WBV Oberland-Calau vom 10.05.2021) (s. auch Abb. 11):

Tab. 7: Stand der Herstellung der Durchgängigkeit von Querbauwerken im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Wehr	**Stand der Maßnahmenumsetzung**
umgesetzte bzw. in Umsetzung befindliche Maßnahmen:	
Düker Großes Fließ/Nordumfluter	Maßnahme abgeschlossen
Wehr 14 (Großes Fließ)	
Wehr 27 (Spree)	
Wehr 65 (Spree)	
Wehr VI (Nordumfluter, unterhalb Abzweig Spree)	
Wehr 33 (Burg-Lübbener-Kanal)	Maßnahme abgeschlossen Optimierungsbedarf sollte geprüft werden. Der Umbau dieses Wehres erfolgte bereits 2003/04, so dass hier ein Nichterfüllen der heute gültigen Vorgaben für FAA zu erwarten ist.
Wehr 64 (Großes Fließ)	Maßnahme in Bau
Wehr Drachhausen (Malxe)	
Wehr Drehnow (Malxe)	
Wehr S01 (Hammergraben)	
Wehr VII (Spree, unterhalb Abzweig Nordumfluter)	Baubeginn erfolgt im August 2021
Maßnahme in Planung bzw. Vorbereitung:	
Wehr 19 (Kleine Spree)	Vorplanung wurde eingereicht
Wehre 20/21 (Spree)	Vorplanung beginnt in den nächsten Monaten
Wehr Neumann (Wehr 61) (Neue Spree)	

Damit verbleibt im FFH-Gebiet nur ein Wehr (Wehr 16 bei Schmogrow), an dem bisher noch keine Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit durchgeführt wurden bzw. vorgesehen sind.

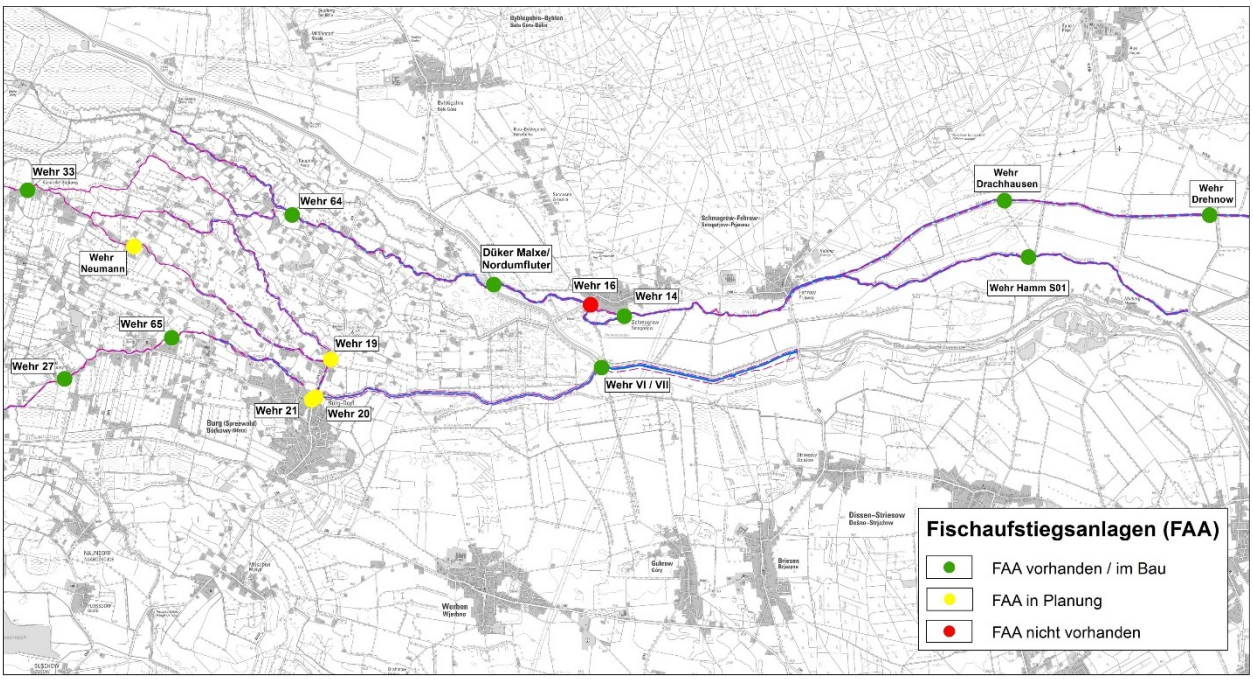


Abb. 11: Übersichtskarte zum Stand der Herstellung der Durchgängigkeit von Querbauwerken im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Umsetzung von GEK-Maßnahmen

Von den Maßnahmen des GEK „Oberspreewald /Großes Fließ“ wird derzeit die Umsetzung von gewässeraufwertenden Maßnahmen an der Malxe im Abschnitt zwischen Fehrow und Wehr 14 bei Schmogrow planerisch vorbereitet (Stand: Entwurfsplanung wurde 2021 begonnen). Die Maßnahmen beinhalten die Schaffung von Gewässerstrukturen in o.g. Gewässerabschnitt (d.h. Einbau von Totholz bzw. Kiesbuhnen) sowie den Anschluss eines Altarms westlich Fehrow. (schriftl. Mitt. LfU, Referat W26, Februar 2021).

1.5 Eigentümerstruktur

Die Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet stellt sich bezogen auf die Haupteigentumsarten aktuell wie folgt dar:
Der überwiegende Teil des FFH-Gebietes befindet sich in Privateigentum sowie in Landeseigentum. Mit 35 bzw. 34,9 % des FFH-Gebietes ist der Flächenanteil dabei nahezu identisch. Mit deutlichem Abstand (16,6 % Flächenanteil) folgen Gebietskörperschaften (Gemeinden) sowie andere, nicht spezifizierte Eigentümer (7,8%). Die Gewässerläufe selbst befinden sich zumeist im Eigentum des Landes.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über den flächenmäßigen und prozentualen Anteil der einzelnen Eigentumsarten am FFH-Gebiet.

Tab. 8: Eigentumsverhältnisse im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Eigentümer	Fläche [ha]	Anteil am Gebiet [%]
Privateigentum	48,9	35,0
Land Brandenburg	48,8	34,9
Gebietskörperschaften	23,2	16,6
Andere Eigentümer	10,9	7,8
Kirchen und Religionsgemeinschaften	< 0,1	< 0,1
Bundesrepublik Deutschland	< 0,1	< 0,1
nicht erfasst/übermittelt	7,7	5,5
Gesamt	139,7	100

1.6 Biotische Ausstattung

1.6.1 Überblick über die biotische Ausstattung

Potentiell natürliche Vegetation (pnV)

Im FFH-Gebiet „Spree“ wird die potentiell natürliche Vegetation der vorhandenen Fließgewässer, bedingt durch den begradigten und vielfach ausgebauten Zustand, vorwiegend den kanalisierten Fließgewässern mit hohem Artdefizit in der Fließgewässerbiozönose zugeordnet (Hofmann & Pommer 2005).
Die an die Fließgewässer angrenzenden Niederungsgebiete werden, je nach Bodenwasserverhältnissen, potenziell von Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald, Traubenkirschen-Eschenwald, sowie Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Traubenkirschen-Eschenwald eingenommen, wobei der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald den größten Flächenanteil einnimmt. Im östlichen Teil des FFH-Gebietes weist die PNV entlang der Malxe teilweise ein schmales Band des Flatterulmen-Stieleichen-Hainbuchenwaldes der regulierten Stromauen bzw. durch Eindeichung nicht mehr überfluteten Auen aus.

Aktuelle Biotopausstattung

Hinweise zur Kartendarstellung und Gebietsabgrenzung

Die Biotopkartierung für das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ erfolgte für den innerhalb des Biosphärenreservates gelegenen Gebietsteil auf Grundlage der zum Kartierzeitpunkt (2018) aktuell gültigen Luftbilder, während die Abgrenzung des FFH-Gebietes auf Grundlage der älteren DTK21f vorgenommen wurde. Aufgrund dieser unterschiedlichen Abgrenzungsgrundlagen kommt es in der Karte 2 und der Zusatzkarte 2 teilweise zu Unstimmigkeiten zwischen der Biotopdarstellung und der Gebietsgrenze. Maßgeblich ist immer die Biotopdarstellung, da die DTK21f die tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten im Gegensatz zum Luftbild teilweise nur generalisiert und weniger detailliert darstellt.

Grundsätzlich ist die Abgrenzung des FFH-Gebietes so definiert, dass die Oberkanten der Gewässeruferböschungen bzw., bei vorhandenen Deichen, die Deichkronen die FFH-Gebietsgrenze bilden.

Übersicht zu Biotopausstattung

Kennzeichnend für das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ sind die Fließgewässer und ihre randlich angrenzenden Gehölzsäume. Die das FFH-Gebiet bildenden Fließgewässer sind die

namengebende Spree, die Malxe bzw. Großes Fließ, die Kleine Spree und die Neue Spree, der Burg-Lübbener-Kanal und der Hammergraben.

Die Gewässerbiotope nehmen rd. 81 ha des Gebietes ein und weisen dadurch mit rd. 58 % den größten Flächenanteil am FFH-Gebiet auf. Standgewässer haben dabei mit 0,8 ha, dem Gebietscharakter entsprechend, nur einen sehr geringen Anteil an den Gewässerbiotopen und beschränken sich auf zwei kleine Altarme und einzelne kleine Rinnen im Renaturierungsabschnitt der Spree östlich des Nordumfluters.

Die übrigen Biotopflächenanteile setzen sich zum überwiegenden Teil aus der Vegetation der Gewässerufer und -böschungen zusammen, d.h. gewässerbegleitende Gehölze und Baumreihen, Gras-/Staudenfluren feuchter bis frischer Standorte sowie, auf den Deichen im Spreeabschnitt östlich Burg, regelmäßig gemähte Wiesen. Hinzu kommt eine bewirtschaftete Grünlandfläche im Deichvorland an der Spree östlich des Nordumfluters.

Tab. 9: Übersicht Biotopausstattung im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Biotopklassen	Größe in ha	Anteil am Gebiet [%]	gesetzlich geschützte Biotope [ha]	Anteil gesetzlich geschützter Biotope in %
Fließgewässer (01)	80,45	57,6	46,00	57,2
Standgewässer (02)	0,78	0,6	0,78	0,6
Frischwiesen (05)	17,33	12,4	-	-
sonstige Biotope (insbesondere gewässerbegleitende Gehölzbiotope (07) und Gras- und Staudenfluren (05)	41,14	29,4	29,52	71,8
Gesamtfläche	**139,7**		**76,30**	**54,6**

Gesetzlich geschützte Biotope

Etwas über die Hälfte der Biotopflächen des FFH-Gebietes stehen unter gesetzlichem Schutz gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchG. Es handelt sich hierbei v.a. um die Fließgewässer (Biotop-Code 0112) und ihre Gehölzsäume (Biotop-Code 07190). Hinzu kommen die vorgenannten kleinflächigen Standgewässer (Biotop-Code 0211) und vereinzelte, ebenfalls kleinflächige Feuchtgehölze (Biotopcode 07101). Im neu geschaffenen Deichvorland und auf Deichhängen südlich Fehrow (Renaturierungsabschnitt der Spree sind stark ruderal geprägte Trockenrasen (Biotop-Code 05120) neu angesät worden. Sie bilden unausgewogene Durchdringungskomplexe mit ruderalem Grünland, Landreitgrasfluren und gehen auf feuchteren Standorten auch in Röhrichte über.

Die Fließgewässer sind gleichzeitig LRT-Bestände und werden daher in Kap. 1.6.2 genauer beschrieben. Bei den Standgewässern handelt es sich um einen Altarm der Spree am nordöstlichen Rand von Burg und einen weiteren Altarm am Großen Fließ zwischen Fehrow und Schmogrow (Gesamtfläche 0,47 ha). Zudem gehören hierzu zwei neu angelegte, ca. 100 m lange und wenige Meter breite Rinnen im Renaturierungsbereich der Spree südlich Fehrow (Fläche rd. 0,3 ha).

Vorkommen von besonders bedeutenden Arten

Zu den für Brandenburg oder Deutschland naturschutzfachlich bedeutsamen Vorkommen von Pflanzen- oder Tierarten zählen Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, Arten der Kategorien 1 (vom Aussterben bedroht) und 2 (stark gefährdet) der Roten Listen des Landes Brandenburg sowie weitere Arten mit besonderer internationaler und nationaler Verantwortung Brandenburgs entsprechend der Anlagen der Projektauswahlkriterien „Richtlinie Natürliches Erbe und Umweltbewusstsein“ (ILB 2017 und LfU 2016a). Die im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ vorkommenden besonders bedeutenden Arten sind in Tab. 10 aufgelistet.

Tab. 10: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten im FFH-Gebiet 756 „Spree zwischen Peitz und Burg“

Art	Vorkommen im Gebiet	Bemerkung
Arten des Anhang II und IV		
Biber (*Castor fiber*)	Vorkommen von vier Revieren (Bereich Burg Kauper, Malxe/Nordumfluter beim Dükerbauwerk, Malxe bei Schmogrow, Spree südlich Fehrow)	
Fischotter (*Lutra lutra*)	Vorkommen in allen Gewässern des Gebietes möglich/anzunehmen	
Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)	Habitatgewässer Spree und Malxe	Vorkommen potenziell in allen FFH-Gewässern
Rapfen (*Aspius aspius*)	Habitatgewässer Spree, Malxe und B.-L.-Kanal	Vorkommen potenziell in allen FFH-Gewässern
Steinbeißer (*Cobitis taenae*)	--	keine aktuellen Nachweise im Gebiet, aber potenzielle Habitatgewässer vorhanden (Spree und B.-L.-Kanal)
Bachneunauge (*Lampetri planeri)*	Nachweis von 1 Ind. in der Kleinen Spree	Kleine Spree ist abschnittsweise potenzielles Habitatgewässer der Art
Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)	Spree östlich Burg, Deichvorland an der Spree südlich Schmogrow	Vorzugshabitate mit *Rumex hydrolapathum* finden sich im Abschnitt der Spree zwischen Burg und Nordumfluter. Die Wirtspflanzendichte ist allerdings gering und die Habitateignung durch Maßnahmen der Gewässerunterhaltung beeinträchtigt.
Heldbock (*Cerambyx cerdo*)	Nachweis eines besiedelten Baums in Ufergehölz an der Malxe (2004)	
Grüne Keiljungfer *(Ophiogomphus cecilia)*	stabile Vorkommen abschnittsweise an Kleiner Spree und Neuer Spree	an den übrigen Gewässern geeignete Habitatbedingungen nur punktuell unterhalb von Wehren
Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*)	alle Gewässer im Gebiet sind Habitatgewässer	wahrscheinlich der am dichtesten besiedelte Bereich im Spreewald
Vogelarten des Anhang I der VS-RL		
Neuntöter (*Lanius collurio*)	Nachweis von 1 Revier am Ufer der Spree südlich Fehrow	
Weitere wertgebende Arten		
Tiere		
Abgeplattete Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*)	alle Gewässer im Gebiet sind Habitatgewässer	
Pflanzen		
Strand-Grasnelke (*Armeria maritima*)	vereinzelt in Wiesen und auf Deichen, 9 Vorkommen	BArtSchV, Nachweis i.R. MP 2018
Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*)	im Grünland verbreitet, 23 Vorkommen	BArtSchV, Nachweis i.R. MP 2018
Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*)	2 Vorkommen in Wiesen	BArtSchV, Nachweis i.R. MP 2018
Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*)	15 Vorkommen an Gewässer- und Wiesenrändern	BArtSchV, Nachweis i.R. MP 2018
Gewöhnlicher Teufelsabbis (*Succisa pratensis*)	12 Vorkommen in Wiesen (davon mind. 3 nur Altnachweis)	RL-Bbg 2
Gräben-Veilchen (*Viola stagnalis*)	2 Altfunde (_1141, _0005)	RL-Bbg 2

Erläuterung:

in der 9. ErhZV aufgeführt

Rote Liste Säugetiere (BB: 1992), Rote Liste Amphibien und Reptilien (BB: 2004), Rote Liste Mollusken BB: 1992), Rote Liste Brutvögel (BB: 2008) bzw. Rote Liste Pflanzen (BB: 2006), Rote Liste der Moose (BB: 2002a): 0 = ausgestorben oder verschollen,
1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = gefährdet ohne Zuordnung zu den Gefährdungsstufen, D = Daten unzureichend, - = keine Gefährdung

BArtSchV: b = besonders geschützt, s = streng geschützt

Verantwort.: = Arten mit besonderer Verantwortung Brandenburgs: b = besondere Verantwortung und hoher Handlungsbedarf, i = internationale Verantwortung (ILB 2017)

1.6.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Anhang I der FFH-Richtlinie sind natürliche und naturnahe Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt, für deren Erhaltung europaweit besondere Schutzgebiete im Netzwerk Natura 2000 ausgewiesen wurden. In den folgenden Kapiteln und in der Karte 2 "Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL und weiterer wertgebender Biotope“ des Kartenanhangs werden die im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ vorkommenden Lebensraumtypen ausführlich beschrieben und dargestellt.

Mit der Aufnahme des Gebietes in das Netz "Natura 2000" besteht für das Land Brandenburg gemäß FFH-Richtlinie die Verpflichtung, die an die EU gemeldeten Lebensraumtypen in einem guten Erhaltungsgrad zu erhalten oder zu entwickeln. In Einzelfällen wird auch die Wiederherstellbarkeit geprüft. Die Meldung der maßgeblichen Lebensraumtypen erfolgt im Standarddatenbogen (SDB). Der SDB für das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ wurde auf Grundlage der Ergebnisse der Kartierungen im Zuge der Managementplanung aktualisiert und angepasst, wenn wissenschaftliche Fehler feststellbar waren.

Als maßgebliche Lebensraumtypen werden die im FFH-Gebiet signifikant vorkommenden Lebensraumtypen bezeichnet.

Eine Übersicht über die Lebensraumtypen und deren Erhaltungsgrade im FFH-Gebiet kann der nachstehenden Tabelle entnommen werden (s. Tab. 11). Die maßgeblichen Lebensraumtypen werden in den nachfolgenden Unterkapiteln detailliert beschrieben.

Die Bewertungsschemata für die Bestimmung des Erhaltungsgrades (EHG) von Lebensraumtypen sind im Internet veröffentlicht
(siehe: https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/biotopschutz/lebensraumtypen/).

Die Ausprägung eines Lebensraumtyps wird durch den Erhaltungsgrad beschrieben und ist in drei Stufen unterteilt:

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

Zur Bewertung des Erhaltungsgrades werden die drei ebenfalls nach dem Ampelschema (A-B-C) bewerteten Parameter Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen aggregiert.

Die Ermittlung des EHG auf Gebietsebene erfolgt als gewichtete Mittelwertberechnung nach Vorgaben des BfN (2015).

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick zu den im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen. Die Angaben beziehen sich dabei auf das gesamte FFH-Gebiet, d.h. sie schließen die im Teilgebiet außerhalb des Biosphärenreservates (Teil des ehemaligen FFH-Gebietes „Spree“ (Gebiets-Nr. 651) befindlichen LRT-Flächen mit ein.

Gemäß der Managementplanung zum FFH-Gebiet „Spree“ (MUGV, Naturschutzfonds Brandenburg 2015) kommt in diesem Teilgebiet ausschließlich der LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe) vor.

Einen Standarddatenbogen (SDB) mit den Rahmenbedingungen der aktuellen Flächenkulisse, die sich aus der 9. Erhaltungszieleverordnung für das FFH Gebiet 756 ergibt, exstiert bisher nicht. Ein Vergleich mit dem SDB des vorherigen FFH-Gebietes 651 („Spree“) und dem aktuellen SDB des FFH-Gebiets „Spree zwische Peitz und Burg“ ist aufgrund ihrer sehr unterschiedlichen Größe und Struktur in der Gebietsausweisung methodisch falsch. Dies wird bereits im Kap. Einleitung des vorliegenden Managementplans verdeutlicht.

In der 9. ErHZV werden für das FFH-Gebiet drei maßgebliche FFH-LRT aufgeführt: Flüsse der planaren bis montanen Stufe (LRT 3260), Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe (LRT 6430) und die prioritären Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT 91E0*).

Insgesamt kommen gemäß Kartierung 2018 im FFH-Gebiet fünf Lebensraumtypen vor. Sie umfassen eine Fläche von rd. 77 ha, was einem Flächenanteil von 55 % am FFH-Gebiet entspricht.
Der mit Abstand größte Anteil am LRT-Bestand entfällt dabei mit rd. 67 ha auf den LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe). Dies ist der Beschränkung des FFH-Gebietes auf die Gewässerläufe bis zur Oberkante der Uferböschungen geschuldet.

Der LRT 3150 (Natürliche eutrophe Seen), der im Bereich von zwei kleinen Altarmen an Spree und Malxe nachgewiesen wurde, wird für das FFH-Gebiet als nicht maßgeblich eingestuft, da eine naturnahe Fließgewässerentwicklung, die auch einen Wiederanschluss von Altarmen vorsieht, das vorrangige Entwicklungsziel für die Gewässer im Gebiet darstellt.

Tab. 11: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 756 „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben SDB [1]	Ergebnis der Kartierung				
			LRT-Fläche 2018[2]				
			ha (gesamt)	ha	An-zahl	aktueller EHG[3]	maßgeblicher LRT
3150	Natürliche eutrophe Seen	-	0,47	0,24	1	B	-
				0,23	1	C	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe	-	66,85[4]	66,85[4]	12	C	x
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	-	0,18	0,18	2	C	x
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	-	9,39	7,31	4	B	x
				2,08	1	C	
91E0*	Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*	-	0,15	0,15	1	B	x
	Summe		**77,04**	**77,04**	**22**		

in der 9. ErhZV aufgeführt

* prioritärer Lebensraumtyp

[1] bisher kein SDB für die Teilfläche 756 des FFH-Gebietes, daher hier keine Angaben

[2] Jahr der Kartierung

[3] aktueller EHG = Erhaltungsgrad der Lebensraumtypen: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

[4] davon 48,35 ha innerhalb und 18,5 ha außerhalb des Biosphärenreservates (2018 nicht kartiert)

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

„Der Lebensraumtyp „Flüsse der planaren bis montanen Stufe“ (LRT 3260) umfasst natürliche und naturnahe Fließgewässer (Bäche und Flüsse), die typischerweise eine flutende Unterwasservegetation aufweisen“ (ZIMMERMANN 2014).

Der LRT 3260 kommt als einziger der für das FFH-Gebiet maßgeblichen LRT sowohl im neu kartierten, innerhalb des Biosphärenreservates gelegenen Gebietsteil, als auch in dem Gebietsteil außerhalb des Biosphärenreservates (Bestandteil der FFH-MP „Spree“) vor.
Die Beschreibung des LRT erfolgt daher zunächst separat für beide Gebietsteile. Die zusammenfassenden Tab. 12 und Tab. 13 beziehen sich dagegen auf das Gesamtgebiet.

Gebietsteil innerhalb des Biosphärenreservates

Im Ergebnis der Biotopkartierung in dem zum Biosphärenreservat gehörenden Teil des FFH-Gebietes konnten dem LRT 3260 insgesamt 8 Biotope (Gewässerabschnitte) zugeordnet werden, die alle als Flächenbiotope kartiert wurden. Aufgrund des homogenen Verlaufs wurde die Biotopabgrenzung der Altkartierung weitestgehend beibehalten und mehrere Gewässer in jeweils einem Abschnitt kartiert. Nur die Spree/Hauptspree und der Malxe bzw. dem Großen Fließ wurden als jeweils drei bzw. zwei Biotope kartiert, da sich ihr Charakter im Verlauf deutlich ändert.

Beschreibung

Die Malxe (Großes Fließ, Flächen-ID 1096) zwischen östlicher Biosphärenreservatsgrenze bei Fehrow bis zur Mündung in den Nordumfluter weist teilweise noch einen geschwungenen Verlauf auf, wobei auch dieses Gewässer teilweise begradigt wurde, Altarme abgetrennt wurden und das Gewässer insbesondere im Unterlauf westlich Schmogrow stark im Lauf verändert wurde. Die Malxe erhält in diesem Abschnitt Wasser aus einigen Gräben und gibt ihrerseits Wasser in das Schneidemühlenfließ ab, bevor sie in den Nordumfluter mündet.

Auch der weitere Verlauf der Malxe westlich des Nordumfluters (Flächen-ID 1093) ist noch geschwungen, wobei im Oberlauf dieses Abschnitts eine starke Veränderung und teilweise Begradigung stattfand. Das Wasser für die Malxe wird hier durch einen Überlauf vom höherliegenden Nordumfluter abgeschlagen. In diesem Kartierabschnitt ist die Malxe in das spreewaldtypische Gewässernetz eingebunden, d.h. sie erhält Wasser aus mehreren Verbindungsfließen/ -gräben und gibt ihrerseits Wasser ab.

Einer der bedeutenderen Abflüsse ist der Burg-Lübbener Kanal (Flächen-ID 1090). Trotz seines Namens (Kanal) ist er historisch aus Abschnitten anderer Gewässer hervorgegangen, ist allerdings wie die meisten Fließe in seinem heutigen Verlauf stark anthropogen verändert. Das Biotop endet im Westen am Zufluss der Kleinen Spree (Flächen-ID 1091), welches nördlich der Ortslage Burg beginnt und auch den Unterlauf des Burg-Lübbener-Kanals im FFH-Gebiet umfasst. Die Kleine Spree vereinigt ebenfalls mehrere historische Fließe und ist trotz ihres insgesamt geschwungenen Verlaufs steilufrig ausgebaut und stellenweise begradigt.

Unweit der Ortslage Burg teilen sich Kleine Spree und Neue Spree (Flächen-ID 1092). Letztere stellt ein wenig geschwungenes, meist schmales und teils grabenartig ausgebautes Gewässer dar. Bei Burg Kauper vereinigt sie sich wieder mit der Neuen Spree.

Das südlichste größere Fließgewässer im FFH-Gebiet ist die Spree. Der erste Abschnitt (Flächen-ID 1124) verläuft von der östlichen Biosphärenreservatsgrenze südlich Fehrow bis zum Wehr VI/VII südwestlich Schmogrow, wo sich der Gewässerlauf in den Nordumfluter und in den weiteren Spreeverlauf trennt, der als zweiter Abschnitt (Flächen-ID 1121) kartiert wurde. Der obere Abschnitt ist stromartig breit und wird von einem schmalen Vorland zwischen hohen Deichen begrenzt. Der zweite Abschnitt ist erheblich schmaler

und anfangs durch hohe steile Deiche ohne Vorland begrenzt, wird nach Burg hin jedoch breiter und ist nur noch von flachen Deichen bzw. Verwallungen begrenzt. Als breiter Fluss durchquert die Spree (Flächen-ID 1120) Burg und fließt schließlich in das FFH-Gebiet Innerer Oberspreewald.

Die Abb. 12 bis 17 stellen typische Gewässerabschnitte im FFH-Gebiet dar.

Abb. 12: Burg-Lübbener-Kanal

Abb. 13: Kleine Spree

Abb. 14: Großes Fließ westlich Nordumfluter

Abb. 15: Großes Fließ östlich Nordumfluter

Abb. 16: Spree westlich Burg

Abb. 17: eingedeichte Spree östlich Burg

Das **Arteninventar** der Biotope wurde in vier Gewässern (Burg-Lübbener Kanal, Malxe/Großes Fließ, Spree unterhalb Burg; Flächen-ID 1090, 1093, 1096, 1120) als weitgehend vorhanden (B) und in den übrigen vier Gewässerabschnitten als nur in Teilen vorhanden (C) bewertet. Ursache für die schlechte Bewertung in einigen Abschnitten waren die starke Beschattung und ein kanalartiger Ausbau auf Teilabschnitten, sowie das Fehlen geeigneter Flachwasserzonen.

Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen aller 8 Gewässerbiotope im Gebiet ergeben sich in erster Linie aufgrund struktureller Defizite. In allen Gewässern war der Lauf – wenigstens abschnittsweise – als „stärker

begradigt“ anzusehen, wodurch sich eine Bewertung der Beeinträchtigungen als stark (C) ergab. Die Bewertung der Strukturgüte (soweit kartiert) mit schlechter als „2“ führt außerdem zu einer Bewertung der Habitatstrukturen mit „C“.

Auch waren in den Gewässern Veränderungen der Sohlstrukturen (durch Ausbau oder – lokal - den Eintrag von Feinsedimenten) festzustellen. Ebenso ist abschnittsweise eine Veränderung des Abflussverhaltens festzustellen, einerseits durch Staustufen (Wehre), andererseits durch sehr enge Eindeichungen (in Flächen-ID 1124 und 1121) mit stark vermindertem Vorland. Die Wehre wirken sich außerdem auf den Parameter Querbauwerke aus. Diese führen, wenn sie nicht für Fische durchgängig sind, ebenfalls zu einer Bewertung der Beeinträchtigungen mit „C“.

Gebietsteil außerhalb des Biosphärenreservates

Außerhalb des Biosphärenreservates stellen Malxe und Hammergraben die beiden vorkommenden LRT 3260 – Gewässer dar.
Der Hammergraben (Flächen-ID 1110) weist einen weitgehend festgelegten und teilweise begradigten Verlauf mit stark eingeschränkter Uferdynamik auf. Der Erhaltungsgrad ist mit „C“ eingestuft.
Auch die Malxe, die außerhalb des Biosphärenreservates in vier Abschnitte eingeteilt ist (Flächen-ID 1096, 1116, 1133, 1113), weist durchgängig einen weitgehend begradigten, festgelegten Verlauf mit stark eingeschränkter Uferdynamik auf. Der Erhaltungsgrad ist dem entsprechend in drei Abschnitten mit „C“ eingestuft. Im Abschnitt zwischen Drehnow und der Einmündung des Hammergrabens (Flächen-ID 1113) ist das Gewässer nur als Entwicklungsfläche des LRT 3260 eingestuft.

Darstellung des Erhaltungsgrades auf der Ebene des FFH-Gebiets

Auf Gebietsebene ist der Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps 3260 als ungünstig (C) einzustufen. Dies ergibt sich, da alle 12 Gewässerbiotope diesen Erhaltungsgrad aufweisen.

Tab. 12: Erhaltungsgrade des LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe" im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				
			Flächenbiotope	Linienbiotope	Punktbiotope	Begleitbiotope	Anzahl gesamt
C – mittel-schlecht	66,85		8				8
Gesamt	**66,85**	**47,8**	**12**				**12**
LRT-Entwicklungsflächen							
3260	13,60	9,7	1				1

Tab. 13: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe" im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Biotop-ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
Teilgebiet innerhalb BR:					
SP18060-4150NO1090 (Burg-Lübbener Kanal)	3,48	C	B	C	C
SP18060-4150NO1091 (Kleine Spree)	4,48	B	C	C	C
SP18060-4150NO1092 (Neue Spree)	3,05	C	C	C	C

Biotop-ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
SP18060-4150NO1093 (Malxe/Großes Fließ)	6,24	C	B	C	C
SP18060-4151NW1096 (Malxe/Großes Fließ)	8,18	C	B	C	C
SP18060-4150SO1120 (Spree westl. Burg)	6,34	C	B	C	C
SP18060-4150SO1121 (Spree Burg bis Nordumfluter)	7,82	C	C	C	C
SP18060-4151SW1124 (Spree östl. Nordumfluter)	8,76	C	C	C	C
Teilgebiet außerhalb BR:					
_1096 (Malxe/Großes Fließ)	1,44	C	B	C	C
_1110 (Hammergraben)	8,65	C	B	C	C
_1116 (Malxe)	4,39	C	B	C	C
_1133 (Malxe)	3,99	C	B	C	C

Erläuterung der Flächenangaben :
Bei den Flächenangaben der einzelnen LRT 3260-Gewässer sind vorhandene Begleitbiotope abgezogen. Die meisten Gewässer weisen einen Anteil von 30-40 % an Begleitbiotopen auf, überwiegend in Form gewässerbegleitender Gehölzstreifen.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 3260 weist im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ derzeit einen mittleren bis schlechten („C“) Erhaltungsgrad auf. Demnach sind Erhaltungsmaßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungsgrades vorzusehen.

1.6.2.2 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe (LRT 6430)

Zum Zeitpunkt der Untersuchungen im Jahr 2018 wurde der Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430) im FFH-Gebiet nur kleinstflächig im Uferbereich der Spree östlich Burg erfasst.

Weitere Vorkommen oder Entwicklungspotenzial mosaikartiger und sehr kleinräumiger Feuchter Hochstaudensäume entlang der Fließe werden nicht gänzlich ausgeschlossen. Allerdings bilden die befestigten Ufer oder Steilböschungen entlang der weitestgehend beschatteten Fließe kaum geeignete Standorte für diesen Lebensraumtyp.

Bei den in Tab. 14 und Tab. 15 angegeben Flächengrößen handelt es sich um prozentuale Schätzwerte, da die genaue Flächengröße der Feuchten Hochstaudenfluren sich aufgrund ihres mosaikartigen, zerstreuten Verkommens innerhalb der Vegetation der Gewässerufer nicht ermitteln lässt. In den Standarddatenbogen (vgl. Kap. 1.7) wird der LRT 6430 vor diesem Hintergrund mit einer Fläche von 1 ha aufgenommen.

Tab. 14: Erhaltungsgrade des LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe“ im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				
			Flächenbiotope	Linienbiotope	Punktbiotope	Begleitbiotope	Anzahl gesamt
C – mittel-schlecht	0,18	0,12	0	0	0	2	2
Gesamt	**0,18**	**0,12**	**0**	**0**	**0**	**2**	**2**
LRT-Entwicklungsflächen	0,03	< 0,1	0	0	0	1	1

Tab. 15: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe " im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Flächen-ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
SP18060-4151SW1124	0,10	C	C	C	C
SP18060-4150SO1121	0,08	B	C	C	C
LRT-Entwicklungsflächen					
SP18062-4150NO9967	0,03	-	-	-	E

Beschreibung

Feuchte Hochstaudenfluren fanden sich kleinstflächig als Begleitbiotop entlang der Spree im renaturierten Abschnitt südlich Fehrow und Schmogrow (Biotop-ID SP18060-4151SW1124) und dem westlich anschließenden Abschnitt zwischen Abzweig Nordumfluter und Burg (Biotop-ID SP18060-4150SO1121). Sie wurden nach Hinweisen des LfU aufgenommen, da in den Artenlisten der beiden Fließe Vorkommen der blütenreichen hochwüchsigen Stauden dokumentiert sind. Sie bilden jedoch keine abgrenzbaren Bestände, sondern setzen sich aus fragmentarisch entwickelten Staudenvorkommen innerhalb der schmalen Röhrichte und Riede entlang der Böschungsfüße zusammen. Die Besonderheit dieser Fließabschnitte ist ihre geringe Beschattung, da die Gehölzsäume erst hinter den gemähten Deichen liegen.

Zusätzlich wurde an der Kleinen Spree Entwicklungspotenzial im Übergangsbereich zwischen einem Wiesenkomplex (Biotop-ID SP18062-4150NO9967) und dem Fließ festgestellt. Werden die ufernahen Bereiche von der regelmäßigen Mahd ausgespart, könnte sich eine Feuchte Hochstaudenflur einstellen.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Der typische Strukturkomplex der gewässerbegleitenden Hochstaudenfluren ist entlang der begradigten, unbeschatteten Fließe durch das eingeschränkte Mikrorelief (Steilböschungen der Deiche, Uferbefestigungen), fehlende Kleinstrukturen wie Totholz und Einzelgehölze sowie fehlende wertsteigernde Kontaktbiotope nur eingeschränkt ausgebildet. Damit sind die **Habitatstrukturen** nur mittel bis schlecht ausgeprägt (C). Die mosaikartige Durchdringung mit den schmalen Röhrichtsäumen wird als Teil des Strukturkomplexes eingestuft und ist damit nicht wertsteigernd.

Das charakteristische **Arteninventar** ist an der renaturierten Spree (Biotop-ID SP18060-4151SW1124) vergleichweise reich entwickelt (B), erreicht jedoch nur eine sehr geringe Deckung. Neben den beiden LRT-kennzeichnenden Arten Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) finden sich auch Sumpf- und Schlanksegge (*Carex acutiformis* und *acuta*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Wasserminze (*Mentha aquatica*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Fluß-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) als weitere charakteristische Arten.
Deutlich eingeschränkter ist das typische Arteninventar der Spree zwischen Burg und Nordumfluter (Biotop-

ID SP18060-4150SO1121). Hier kommen mit Blutweiderich und Zaunwinde (Calystegia sepium) zwar auch 2 LRT-kennzeichnende Arten vor, jedoch fehlen mit Ausnahme von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) weitere charakteristische Arten. Das Arteninventar ist deshalb nur in Teilen vorhanden (C).

Als erhebliche **Beeinträchtigungen** (C) werden die hohe Deckung der zur Dominanz neigenden Röhricht- und Riedgräser wie Schilf, Wasser-Schwaden und teilweise auch Schmalblättriger Rohrkolben eingestuft, sowie die direkte Schädigung der Bestände durch die teilweise bis zum Böschungsfuß reichende Böschungsmahd. Eine weitere jedoch nicht im Bewertungsschema genannte Beeinträchtigung ist die komplette Festlegung der Ufer. Hierdurch wird die Bildung von potenziell besiedelbaren Bereichen im Zuge der Erosions- und Sedimentationstätigkeit des Flusses unterbunden.

Erhaltungsgrad des LRT auf der Ebene des FFH-Gebietes

Da beide Flächen einen mittleren bis schlechten EHG (C) aufweisen, ist auch der Erhaltungsgrad des LRT 6430 auf der Ebene des FFH-Gebietes als **durchschnittlich oder eingeschränkt** (C) zu bewerten.

Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren) wird als maßgeblich für das FFH-Gebiet eingestuft. Sowohl die Flächenausdehnung als auch der EHG waren bei der Erfassung 2018 sehr schlecht ausgeprägt, mit einer Tendenz zum Totalverlust. Zur Erhaltung und Entwicklung des LRT im FFH-Gebiet besteht deshalb dringender Handlungsbedarf zur Planung von Erhaltungsmaßnahmen (s. Kap. 2.2.2).

Bei der nächsten Aktualisierung des LRT- und Biotopinventars des Gebietes besteht darüber hinaus dringender Überprüfungsbedarf, um den Bestand der Feuchten Hochstaudenfluren entlang der Fließe zu dokumentieren.

1.6.2.3 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (LRT 6510)

Der Lebensraumtyp der Mageren Flachland-Mähwiesen konzentriert sich im FFH-Gebiet auf die Deiche im eingedeichten Abschnitt der Spree östlich von Burg und dabei vorrangig auf den Spreeabschnitt zwischen Abzweig Nordumfluter und Burg. Es handelt sich um insgesamt fünf LRT-Biotope, von denen vier einen guten Erhaltungsgrad („B“) aufweisen (Flächen-ID 0172, 0480, 0094, 0102). Ein Biotop (Flächen-ID 0177) weist einen ungünstigen Erhaltungsgrad („C“) auf.

Im Spreeabschnitt östlich des Nordumfluters sind auf zwei Deichgrünlandflächen zudem Entwicklungsflächen des LRT 6510 ausgebildet.

An die Gewässer des FFH-Gebietes, insbesondere an die Kleine Spree und das Großes Fließ nördlich von Burg, grenzen darüber hinaus über 30 Grünlandflächen an, die dem LRT 6510 zuzuordnen sind. Aufgrund des Gebietszuschnitts befinden sie sich jedoch alle außerhalb des FFH-Gebietes.

Tab. 16: Erhaltungsgrade des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				
			Flächenbiotope	Linienbiotope	Punktbiotope	Begleitbiotope	Anzahl gesamt
B – gut	7,31		4	0	0	0	4
C – mittel-schlecht	2,08		1	0	0	0	1
Gesamt	**9,39**		**5**	**0**	**0**	**0**	**5**
E – Entwicklungsflächen	8,94		2	0	0	0	7

Beschreibung

Die Wiesen weisen aufgrund ihrer Lage auf den Deichen entlang der Spree deutliche Feuchtegradienten (trocken auf Krone und Südhang bis feucht am Hangfuß) und Nährstoffgradienten (wasserseitig / landseitig, Ober-/ Unterhang) auf. Entsprechend treten neben Frischwiesenarten, weitverbreiteten Grünlandarten und Arten der Sandtrockenrasen fast überall auch Feuchtezeiger auf. Die Wiesen wurden als Frischwiesen (Biotop-Code 05112) kartiert. Die Wiesen werden zumeist zweischürig genutzt.

Abb. 18: Spreedeich westlich Burg mit Magerer Flachland-Mähwiese

Als weitverbreitete Grünlandarten und Arten der Frischwiesen der Arrhenatheretalia kommen regelmäßig Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Ruchgras (*Anthoxantum odoratum*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnalis*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesen- und Straußblütiger Sauerampfer (*Rumex acetosa, R. thyrsiflorus*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) und Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) vor.

Auf den besser nährstoffversorgten Partien der Deiche, bevorzugt auf den wasserseitigen Böschungen und Unterhängen, bestimmen zudem Fettwiesenarten wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum* sect. Ruderalia) und Weiß- oder Wiesen-Klee (*Trifolium repens, T. pratense*) die Vegetation. Hochertragsgräser und Kleearten werden auch durch Nach- und Übersaaten eingebracht oder gefördert.

Auf den trockeneren landseitigen Böschungen, besonders bei Südexposition, und auf der Deichkrone haben sich meist niedrigwüchsige, magere Frischwiesen oder lückigere Sandtrockenrasen ausgebildet. Als charakteristische Arten finden sich regelmäßig Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Silberfingerkraut (*Potentilla argentea*) und Kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*), sowie die Annuellen Sand-Hornkraut und Bleiches Zwerg-Hornkraut (*Cerastium semidecandrum, C. glutinosum*). Nur in einzelnen Beständen kommen zudem Feld-Beifuß (*Artemisia campestris,* Fläche 0102), Graukresse (*Berteroa incana*), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*, Fläche 0192), Schafschwingel

(*Festuca ovina*, Fläche 0102) oder Feldsalat (*Valeriana locusta*) vor. Besonders reich an Arten magerer, trockener Standorte ist der Deich am Spreeabschnitt direkt östlich Burg (Fläche 0480) mit zusätzlich Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), Ruchgras (*Anthoxantum odoratum*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*, RL-Bbg 3, §) und Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*).

Auf der Deichkrone oder einem vereinzelt vorhandenen Deichverteidigungsweg (ID 0480) geht die Wiesenvegetation in trockene Trittrasen über. Dieser häufiger gemähte Bereich wird zudem durch Tritt und teilweise Befahrung verdichtet. Typische Arten sind hier Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare*) und Breitwegerich (*Plantago major*) sowie vermehrt Segetal- und Ruderalarten.

Von angrenzenden Gräben, der Spree oder Feuchtgrünland dringen Arten feuchter bis nasser Standorte auf die Hangfüße und Unterböschungen vor, wie Zaunwinde (Calystegia sepium), verschiedene Seggen-Arten (*Carex* spec.), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Schilf (*Phragmites australis*) vereinzelt auch Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Echtes Mädesüß (Filipendula ulmaria), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) oder Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*).

Je nach Pflegeregime und Bodenstörung sind Störzeiger auf Deichen vereinzelt oder aber prägend vorhanden, sodass das Grünland partiell als ruderale Wiesen (Biotoptyp 05113, z.B. in ID 0094, 0102, 0172) ausgebildet ist. Regelmäßig sind Giersch (*Aegopodium podagraria*), Hirtentäschel (Capsella bursa-pastoris), Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*), Krauser oder Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex crispus, R. obtusifolius*), Brombeeren (*Rubus* spec.), Vogelmiere (*Stellaria media*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) in den Deichgrünländern verbreitet.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Die **Habitatstruktur** war in allen Wiesen gut ausgeprägt (B). Die Vegetationsstruktur wurde von Ober-Mittel- und Untergräsern geprägt und Kräuter erreichten meist einen Deckungsanteil von 15 bis 30 %.

Eine Deichfläche (ID 0480) hatte mit 19 charakteristischen Arten und 10 LRT-kennzeichnenden Arten ein vollständiges **Arteninventar** (A). Eine weitere Wiesenfläche (ID 0102) hatte mit 18 charakteristischen Arten und 9 LRT-kennzeichnenden Arten ein weitgehend vorhandenes Arteninventar (B). Die übrigen drei Wiesenflächen wiesen mit 14-17 charakteristischen Arten und 5-6 LRT-kennzeichnenden Arten ein nur teilweise vorhandenes Arteninventar (C) auf. (vgl. Tab. 17).

Tab. 17: Charakteristisches Arteninventar der Einzelflächen des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Art / LRT-Fläche	**_0480**	**_0102**	**_0094**	**_0172**	**_0177**
Artenzahlen (char./LRT-kennzeichn.)	19/10	18/9	17/6	14/5	14/6
Bewertung	**A**	**B**	**C**	**C**	**C**
Agrostis capillaris	x				
Alopecurus pratensis	x	x	x	x	x
Anthoxanthum odoratum	x			x	
Anthriscus sylvestris	x	x	x	x	x
Arrhenatherum elatius	x	x	x		x
Campanula patula					
Centaurea jacea					
Cerastium holosteoides	x	x	x	x	x
Crepis biennis					
Daucus carota					
Deschampsia cespitosa		x	x		

Art / LRT-Fläche	_0480	_0102	_0094	_0172	_0177
Festuca rubra	x	x	x	x	
Galium album	x	x	x		x
Helictotrichon pubescens					
Heracleum sphondylium	x		x	x	
Holcus lanatus	x		x	x	x
Lathyrus pratensis					
Leucanthemus vulgare	x		x		
Lotus corniculatus					
Luzula campestris	x				
Plantago lanceolata	x	x	x	x	x
Poa pratensis	x	x	x	x	x
Poa trivialis					x
Ranunculus acris	x	x	x	x	x
Ranunculus repens					
Rumex acetosa	x	x			x
Rumex thyrsiflorus	x	x	x	x	x
Leontodon autumnalis	x	x			
Stellaria graminea		x	x	x	x
Tragopogon pratensis		x			
Trifolium pratense		x	x		
Veronica chamaedrys	x	x		x	
Vicia cracca	x	x	x	x	x

Bei einer Wiesenfläche (Biotop-ID _0177) konnten starke **Beeinträchtigungen** (C) dokumentiert werden. Die Fläche war durch eine hohe Zahl und Deckung von Störzeigern und Nährstoffzeigern degradiert; eine Ursache könnte u.a. der auf der Deichkuppe verlaufende Weg sein.

Die übrigen Flächen lassen deutliche Beeinträchtigungen erkennen (B), infolge der Deichlage durch vielfach zu späte und zu häufige Mahd entlang der Wege, an den wasserseitigen Böschungen eine deutliche Intensivierung der Nutzung und regelmäßiges Auftreten von Störzeigern.

Auf zwei Deichwiesen am Spreeabschnitt östlich des Nordumfluters (Biotop-ID _1130 und _6127) wurde das relevante Mindestarteninventar von 5 LRT-kennzeichnenden Arten nicht erreicht. Diese Wiesen wurden daher als Entwicklungsflächen (LRT-E) für den Lebensraumtyp ausgewiesen.

Tab. 18: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des LRT Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Biotop-ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
SP18062-4151SW0094	2,04	B	C	B	B
SP18062-4151SW0102	1,94	B	B	B	B
SP18062-4151SW0172	2,06	B	C	B	B
SP18062-4151SW0177	2,08	B	C	C	C
SP18062-4150SO0480	1,27	B	A	B	B
LRT-Entwicklungsflächen					
SP18062-4151SW1130	3,57	-	-	-	E
SP18062-4151SW6127	4,37	-	-	-	E

Bewertung: A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Erhaltungsgrad des LRT auf der Ebene des FFH-Gebietes

Die Ermittlung des Erhaltungsgrads auf Gebietsebene erfolgt als gewichtete Mittelwertberechnung nach Vorgaben des BFN (2015). Im Ergebnis ist der Erhaltungsgrad der Mageren Flachland-Mähwiesen bei einem gewichteten Mittelwert von 1,8 auf der Ebene des FFH-Gebietes als günstig (B) zu bewerten (vgl. Tab. 19).

Tab. 19: Ermittlung des Erhaltungsgrads des LRT „Magere Flachland-Mähwiesen (6510)" auf Ebene des FFH-Gebietes „Spree zwischen Peitz und Burg“

Flächen-ID	EHG	Fläche (ha)	Faktor	Wert	EHG auf Gebietsebene[1]
-	A	0	3	1,8	B
SP18062-4151SW0094 SP18062-4151SW0102 SP18062-4151SW0172 SP18062-4150SO0480	B	7,31	2		
SP18062-4151SW0177	C	2,08	1		
Summe		**9,39**			

Ableitung des Handlungsbedarfs

Im FFH-Gebiet ist der Erhaltungsgrad des LRT 6510 auf Gebietsebene gut (B). Da es sich bei Mageren Flachland-Mähwiesen um einen pflegeabhängigen Lebensraumtyp handelt, und derzeit erst 78 % der LRT-Flächen einen guten Erhaltungsgrad aufweisen, sind Erhaltungsmaßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 2.2.3). Hinzu kommt, dass rd. 4,4 ha Entwicklungsflächen zum LRT entwickelt werden müssen, um die angestrebte Flächengröße gemäß SDB zu erhalten.
Zur Aufwertung von Wiesenflächen mit vorhandenem Entwicklungspotenzial zum LRT 6510 sind zudem Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. Kap. 2.2.3).

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

Der prioritäre Lebensraumtyp Auen-Wälder mit Erle und Esche (LRT 91E0*) wurde während der Kartierungen im Jahr 2018 lediglich mit einem kleinen Bestand im Bereich eines Spree-Altarms im FFH-Gebiet nachgewiesen.

Bei der Ausweisung des Gebietes wurde davon ausgegangen, dass die im Luftbild erkennbaren Gehölzsäume entlang der Hauptfließgewässer schmale, gewässerbegleitende Auenwälder mit Erle und Esche darstellen und damit zum LRT 91E0* gehören. Vor Ort zeigt sich jedoch folgendes Bild: die meisten Ufer sind bzw. waren durch Faschinen verbaut, die Bäume wachsen deutlich erhöht auf der Krone bzw. im oberen Bereich der Uferböschungen. Da sich die Grundwasserstände und die Hydrodynamik der Spree durch die Komplexmeliorationen im Spreewald und den Bau der Talsperre Spremberg massiv verringert haben, weisen diese meist weit über dem Mittelwasser liegenden Standorte nur noch ansatzweise die typischen Eigenschaften der Auenwälder auf und sind durch fast fehlende Überflutungen und kaum vorhandenen hydrologischen Kontakt zum Fließgewässer besonders während der Vegetationsperiode gekennzeichnet.

Vor diesem Hintergrund wurde entschieden, die Galeriewälder entlang der Gewässer (beispielhafte Ausprägung s. Abb. 20) zwar als standorttypische Ufergehölze (Biotop-Code 07190) einzustufen, jedoch nicht als LRT 91E0, sondern nur als Entwicklungsflächen dieses LRT. Zusätzlich wurde auch den im Renaturierungsbereich der Spree südlich Fehrow neugepflanzten Weidengebüschen (Biotop-Code 07101) (Abb. 21) LRT-Entwicklungspotenzial zuerkannt, auch wenn GROßER et al. (1989, zit. in PETRICK et al. 2011) davon ausgehen, dass es natürlicherweise keine Weidenauwälder im Spreewald gegeben hat.

Insgesamt konnten 19 Entwicklungsflächen des LRT mit einer Ausdehnung von ca. 30,8 ha als Flächen-, Linien oder Begleitbiotop erfasst werden. Die Flächengröße stellt eine überschlägige Angabe dar, da bei den Begleit- und Linienbiotopen nur eine Schätzung der Flächenanteile bzw. Bestandsbreiten erfolgen konnte.

Tab. 20: Erhaltungsgrade des prioritären LRT Auen-Wälder mit Erle und Esche (LRT 91E0*) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche [ha]	Fläche [%]	Anzahl der Teilflächen				
			Flächenbiotope	Linienbiotope	Punktbiotope	Begleitbiotope	Anzahl gesamt
B – gut	0,15		1	0	0	0	1
Gesamt	**0,15**		**1**	**0**	**0**	**0**	**1**
E – Entwicklungsflächen	30,83		8	5	0	5	18

Beschreibung

Der einzige im Gebiet vorhandene Bestand des LRT 91E0* (ID SP18060-4150SO1122) liegt auf einer Insel zwischen einem Altwasser und der Spree wenig östlich Burg und wurde als Feldgehölz nasser Standorte (Biotop-Code 071111) kartiert (Abb. 19). Die Gehölzschichten setzen sich überwiegend aus Erle (*Alnus glutinosa*) und Fahl-Weide[1] (*Salix x rubens*) zusammen, Esche (*Fraxinus excelsior*), Birke (*Betula pendula*), Trauben-Kirsche (*Prunus padus*) sind beigemengt. In der Strauchschicht weist eine hohe Deckung von Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) auf die ausbleibenden Überschwemmungen hin. Daten zur Krautschicht liegen aufgrund der Unzugänglichkeit des Bestandes nicht vor, zumindest randlich wachsen jedoch Großseggen (*Carex* spec.).

Abb. 19: Spree östlich Burg mit abzweigendem Altwasser und dem einzigen Auwald des FFH-Gebietes auf einer eingeschlossenen Insel (SP18060-4150SO1122)

In den als Entwicklungsflächen kartierten Gehölzsäumen entlang der Hauptfließgewässer prägen Erle (*Alnus glutinosa*) und Fahl-Weide[1] (*S. x rubens*) sowie seltener Silber-Weide (*Salix alba*) die Baumschichten. Beide Arten werden gerne zur Uferstabilisierung gepflanzt. Regelmäßig kommen auch Esche (*Fraxinus excelsior*) und Stieleiche (*Quercus robur*) vor, während Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Flatterulme (*Ulmus laevis*) deutlich seltener sind. Die Pionierbaumarten Birke (*Betula* spec.) und Zitter-Pappel (*Populus tremula*) finden sich häufig, die nicht heimischen, neophytischen Arten Bastard-Pappel (*Populus x canadensis*), Robinie (*Robinia pseudacacia*) und Roteiche (*Quercus rubra*) sind nicht selten. Die Strauchschicht der schmalen Galeriewälder besteht zumeist aus Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Rose (*Rosa* spec.) und Grauweide (*Salix cinerea*).

In der Krautschicht sind besonders Brombeeren (*Rubus spec.*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) weitverbreitet, während auentypische Arten in den Hintergrund treten.

Abb. 20: Zwei Fließabschnitte der Malxe mit standortty-pischem Gehölzsaum (Biotop-Code 07190)
Erkennbar ist die geringe Tiefenausdehnung der gepflanzten Baumreihen

Abb. 21: Weidengebüsch im Renaturierungsabschnitt der Spree

Einleitung

[1] In der Kartierung wurden die Fahlweiden zumeist als *Salix fragilis* kartiert, nach PETRICK et al. (2011) ist diese Art im Spreewald jedoch unwahrscheinlich, so dass es sich dabei um ähnlich aussehende Exemplare handeln dürfte.

Ebenfalls als Entwicklungsfläche wurde ein nur teilweise im FFH-Gebiet befindlicher Erlenwald an der Kleinen Spree (Biotop-ID SP18062-4150SO0124) eingestuft, da seine von nitrophilen Arten wie Brombeere und Brennnessel gekennzeichnete Krautschicht (Biotop-Code 081038) deutlich auf eine massive Entwässerung hinweisen.

Tab. 21: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des prioritären LRT Auen-Wälder mit Erle und Esche (LRT 91E0*) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Biotop-ID	Fläche [ha]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	Gesamt
SP18060-4150SO1122	0,15	B	B	C	B
LRT-Entwicklungsflächen					
SP18062-4150SO0124	0,11	-	-	-	E
SP18062-4150NO0934	0,02	-	-	-	E
SP18062-4150NO1066	0,02	-	-	-	E
SP18060-4150NO1090 BB	0,71	-	-	-	E
SP18060-4150NO1091 BB	2,16	-	-	-	E
SP18060-4150NO1092 BB	0,95	-	-	-	E
SP18060-4150NO1094*	5,93	-	-	-	E
SP18060-4150NO1095*	5,96	-	-	-	E
SP18060-4151NW1098*	5,08	-	-	-	E
SP18060-4151NW1099*	4,86	-	-	-	E
SP18060-4151NW1100*	1,51	-	-	-	E
SP18060-4150SO1120 BB	1,71	-	-	-	E
SP18060-4151SW1125*	0,26	-	-	-	E
SP18060-4151SW1126*	0,29	-	-	-	E
SP18062-4151SW3127**	0,19	-	-	-	E
SP18062-4151SO7129**	0,42	-	-	-	E
SP18062-4151SW8127**	0,15	-	-	-	E
SP18062-4151SO8129**	0,24	-	-	-	E
SP18060-4151SW9124 BB	0,04	-	-	-	E
SP18062-4150NO9965	0,20	-	-	-	E

* = Linienbiotope mit durchschnittlicher Breite von 10 m; ** = gepflanzte Weidengebüsche im Renaturierungsabschnitt,
BB = Begleitbiotope

Bewertung des Erhaltungsgrades

Die **Habitatstruktur** des im Gebiet vorhandenen LRT-Bestandes ist gut (B). So sind zwei Wuchsklassen mit mehr als 10 % Deckung vorhanden, Starkes Baumholz findet sich auf mehr als einem Viertel der Fläche. Alt- und vor allem Biotopbäume sind regelmäßig vorhanden, jedoch war nur vergleichsweise wenig Totholz entwickelt.

Das charakteristische **Arteninventar** der Baumschicht (s.o.) erreicht einen Anteil von über 80% (B). Aufgrund der Unzugänglichkeit des Bestandes erfolgte keine Bewertung der Krautschicht.

Beeinträchtigungen durch die ausbleibenden Überflutungen und den gesunkenen Grundwasserspiegel aufgrund der landschaftsübergreifenden Veränderungen des Wasserhaushalts wirken sich deutlich auf den Bestand aus (C).

Erhaltungsgrad des LRT auf der Ebene des FFH-Gebietes

Trotz der Beeinträchtigungen ist der EHG der einzigen LRT-Fläche im Gebiet als gut (B) einzustufen. Damit ist der EHG des prioritären LRT 91E0* auf der Ebene des FFH-Gebietes ebenfalls gut (B).

Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 91E0* wird als maßgeblicher Bestandteil des FFH-Gebietes in der 9. ErhZV genannt. Der Erhaltungsgrad auf Gebietsebene ist zwar aktuell gut (B). Allerdings bezieht sich diese Einstufung nur auf einen kleinen Reliktbestand an einem Spree-Altarm. Aufgrund dieses sehr geringen Flächenanteils im Gebiet besteht dringender Bedarf zur Planung von Erhaltungsmaßnahmen, um einen Totalverlust im Gebiet zu vermeiden und den Bestand langfristig zu vergrößern.

1.6.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

In der 9. Erhaltungszielverordnung von Juli 2017 sind für das FFH-Gebiet 13 Tierarten nach Anhang II der FFH-RL aufgeführt. Im Rahmen der FFH-Managementplanung wurde eine Untersuchung der in der Erhaltungszielverordnung aufgeführten Arten des Anhang II der FFH-RL beauftragt (vgl. Kap. Einleitung „Untersuchungsumfang für Arten“). Für die Amphibienarten Kammmolch und Rotbauchunke sowie für die Fischart Schlammpeitzger wurden keine Kartierungen durchgeführt, da im gesamten Gebiet keine potenziellen Habitate vorhanden sind. Die drei Arten sind für das Gebiet damit nicht maßgeblich.

Bei weitergehenden Recherchen zum Gebiet (Literaturrecherche, Befragungen und nach kursorischen Begehungen) wurden keine Informationen zu weiteren, nicht in der Erhaltungszielverordnung enthaltenen Anhang-II-Arten bekannt. Tab. 22 stellt die vorkommenden Anhang-II-Arten im FFH-Gebiet dar. Die für die FFH-Managementplanung maßgeblichen Arten sind im Folgenden beschrieben. Die kartographische Darstellung erfolgt in Karte 3a und 3b im Kartenanhang. Informationen zum grundsätzlichen Untersuchungsumfang wurden bereits im Einleitungskapitel aufgeführt. Die Untersuchungen der zu kartierenden Arten erfolgten nach methodischen Vorgaben gemäß LFU (2016b ff.). Genauere Informationen sind den jeweiligen Kapiteln der Arten zu entnehmen.

Im außerhalb des Biosphärenreservates befindlichen Teilgebiet des FFH-Gebietes 756 kommt gemäß Managementplan zum FFH-Gebiet „Spree“ (MUGV 2015) nur der Fischotter als Art des Anhangs II FFH-RL vor. Für Biber und Kleine Flussmuschel wird das Teilgebiet als Entwicklungsfläche eingestuft.
Für diese Arten wird in den entsprechenden Artkapiteln daher sowohl die Bestandssituation im Teilgebiet innerhalb, als auch im Teilgebiet außerhalb des Biosphärenreservates dargestellt.

Tab. 22: Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-RL im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Art	Angaben SDB		Ergebnisse der Kartierungen		
	Populations-größe[1]	EHG[2]	aktueller Nachweis	Habitatfläche im FFH-Gebiet 2018[3]	maßgebliche Art
Biber *(Castor fiber)*	3	B	ja	18,0 ha	ja
Fischotter *(Lutra lutra)*	p	B	ja	139,7 ha	ja
Bachneunauge (*Lampetra planeri*)	v	C	ja, 2018	0,1 ha	ja
Rapfen *(Aspius aspius)*	p	B	ja, 2018	13,8 ha	ja
Bitterling *(Rhodeus sericeus amarus)*	c	B	ja, 2018	14,3 ha	ja
Steinbeißer (*Cobitis taenae*)	p	C	nein	4,0 ha	ja

Art	Angaben SDB		Ergebnisse der Kartierungen		
	Populations-größe[1]	EHG[2]	aktueller Nachweis	Habitatfläche im FFH-Gebiet 2018[3]	maßgebliche Art
Heldbock (*Cerambyx cerdo*)	p	C	2004 (Altnachweis)	400 m	ja
Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)	r	C	ja, 2018	8,6 ha	ja
Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)	2	B	ja, 2018	0,3 ha	ja
Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*)	p	B	ja, 2018	63,0 ha	ja

[1] Größenklasse: 1 = 1-5 Individuen, 3 = 11 - 50 Individuen, p = vorhanden (ohne Einschätzung), c = verbreitet, r = selten, v = sehr selten

[2] Erhaltungsgrad (EHG): B = gut, C = mittel bis schlecht

[3] Jahr der Kartierung

1.6.3.1 Biber (Castor fiber)

Biologie/Habitatansprüche

Der Biber stellt das größte heimische Nagetier dar. Er 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. Wichtig sind Uferbereiche mit strukturreicher, d. h. dichter, überhängender Vegetation und weich-holzreichen Gehölzsäumen mit gutem Regenerationsvermögen. Hierzu zählen vor allem verschiedene Weiden- und Pappelarten sowie Wasserpflanzen, wie Seerosen und Igelkolben. Der Biber nutzt über 300 Pflanzenarten als Nahrungsgrundlage. Krautige Ufervegetation gehört ebenso zu seinem Nahrungsspektrum, wie auch Feldfrüchte. Je nach den örtlichen Gegebenheiten nutzt der Biber Erdbaue, die in die Uferböschungen gegraben werden oder baut freistehende Burgen. Teilweise werden Erdbaue auch mit Reisig abgedeckt. Wichtig ist eine Wassertiefe von mehr als 50 cm, damit der Eingang zum Bau immer unter Wasser liegt und Nahrung und Baumaterial schwimmend transportieren werden können. Um die Wasserspiegelhöhe zu erreichen, werden nach Bedarf Dämme errichtet. Die Reviergrößen sind abhängig von der Habitatausstattung und können sich entlang der Fließgewässer über Strecken von ein bis zwei Kilometer bis maximal neun Kilometer erstrecken. Nur an relativ großen Seen sind Ansiedlungen mehrerer Biberfamilien möglich. (BAYLFU 2010, MLUV 2008, NLWKN 2011)

Erfassungsmethode/Datenlage

Die Bearbeitung umfasste eine Datenrecherche mit anschließender Abgrenzung und Bewertung der Habitate durch die Natur+Text GmbH. Hierzu wurden Daten des LfU/Zippelsförde sowie der Biosphärenreservatsverwaltung/Naturwacht ausgewertet. Es lagen digitale Geodaten zu Biberrevieren, Bibernachweisen (Baue, Fraßstellen), Alt-Daten (BRSW 2018a, Punkte „Biber“) sowie zu Totfunden von Bibern (NATURWACHT SPREEWALD 2018a) vor. Die neun im FFH-Gebiet hervorgehenden Biberreviere dienten als Grundlage zur Ausweisung der Habitate des Bibers. Weitere gebietsbezogene Daten der Art wurden in Form von indirekten Nachweisen im Rahmen der Biotopkartierung gewonnen.

Für die Bewertung der Habitate (Nahrungsverfügbarkeit, Gewässerstruktur, Gewässerrandstreifen) wurden zudem Angaben aus den jeweiligen BBK-Daten und der Gewässerstrukturgüte genutzt. Der Managementplan (MUGV 2015) für das FFH-Gebiet „Spree“ (651), welches teilweise im neu abgegrenzten

FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ liegt und anteilig in den vorliegenden Plan integriert wird, wurde für den Biber gesichtet und ausgewertet.

Status im Gebiet

Der Biber nutzt das FFH-Gebiet an mehreren Teilbereichen. Die vier Biberreviere im FFH-Gebiet liegen bei Burg-Kauper, bei Schmorgow, in der Malxe westlich des Nordumfluter sowie in der Spree südlich der Malxe zwischen Fehrow und Striesow. Die abgegrenzten Biberreviere überragen die FFH-Gebietsgrenzen und umfassen etwa 60 km Gewässerlänge und 75,3 ha Gewässerfläche innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes.

Für das aus dem FFH-Gebiet „Spree“ übernommene Teilgebiet außerhalb des Biosphärenreservates konnten gemäß Managementplan zu diesem FFH-Gebiet (MUGV 2015) keine Hinweise auf ein Vorkommen des Bibers ermittelt werden. In den Gewässern (Malxe und Hammergraben) besteht jedoch ein Besiedlungspotenzial für die Art.

Einschätzung des Erhaltungsgrades

Zustand der Population:

Gemäß Datenbogen bezieht sich der Zustand der Population auf die Anzahl besetzter Biberreviere pro 10 km Gewässerlänge bzw. pro 25 km² Probefläche (Mittelwert). Da die FFH-Gebietsgröße unter den 25 km² liegt, ist im vorliegenden Fall die Gewässerlänge im FFH-Gebiet mit etwa 60 km für die Bewertung heranzuziehen. In diesen Bereichen befinden sich vier Reviere. Die Anzahl der Reviere pro 10 km beträgt demnach rund 0,7 was der Wertstufe „B“ entspricht. Unter der Annahme, dass jedes Biberrevier von einem Famillienverband mit drei bis vier Tieren besiedelt wird, ist von 12 bis 16 Bibern im FFH-Gebiet auszugehen. Dies entspricht der Größenklasse 3.

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

Die Ufer sind überwiegend mit Gehölzbeständen bewachsen. Die Gehölze setzten sich vor allem aus Erle Pappel, Esche und Birke zusammen. Anhand der Daten der Biotopkartierung ist für > 50 % - < 75 % der Habitatflächen von einer guten bis optimalen Nahrungsverfügbarkeit auszugehen (B). Da die Gewässer teilweise mit stärkeren ingenieurbiologischem Uferausbau (Kanal) gesichert sind, was das Graben von Biberbauen in der Erde teilweise erschwert, ist die Gewässerstruktur mit gut (B) bewertet. Die Fließgewässer weisen nur ein strukturarmes Quer- und Längsprofil auf (vgl. Kap. 1.6.2.1). Nach Wasserrahmenrichtlinie sind die Gewässer zudem in einem überwiegend mäßigen ökologischen Zustand. Es gibt im FFH-Gebiet nur schmale, mehr als 10 bis weniger als 20 m breite Uferrandbereiche mit Gehölzbestand angrenzend an Grünlandflächen (C). Eine Ausbreitung der Art ist linear in zwei Richtungen möglich und es sind innerhalb der nächsten 10 km keine Wanderungsbarrieren vorhanden (B). Zusammengefasst ist die Habitatqualität im FFH-Gebiet für den Biber mit gut (B) eingeschätzt worden.

Beeinträchtigungen:

Eindeutig zuortbare, menschlich bedingte Biberverluste, wie beispielsweise durch Straßenverkehr oder Reusenfischerei sind innerhalb des Gebietes nicht bekannt. Zwei Todfunde wurden allerdings an der Einmündung der Neuen Spree in den Burg-Lübbener-Kanal in Burg Kauper aus dem Jahr 2012 registriert, einmal „Todfund sonstige Ursache“ und einmal „Todfund unbekannte Ursache“. Zudem liegt aus dem Jahr 2009 ein Totfund sonstiger Ursache für den Hammergraben bei Maiberg vor. (NATURWACHT SPREEWALD 2018a) (vgl. Karte 3a)

Generell kommt es durch eine Gewässerunterhaltung immer zu einer Beeinflussung der Biberreviere. Im vorliegenden Fall ist jedoch nicht mit gravierenden Auswirkungen auf den Biberbestand zu rechnen. Zwar wurden im Spreeabschnitt zwischen Burg und Nordumfluter aufgrund von Wühltierschäden an den Deichen teilweise Verfüllungen von Biberhöhlen vorgenommen und 2019 auf einer Strecke von rd. 100 m in die Deichböschungen Gittermatten zum Schutz vor Wühltätigkeiten eingebracht (Mitt. Biosphärenreservat Spreewald, Oktober 2021). Ansonsten liegen jedoch keine Angaben dazu vor, dass Biberdämme entfernt

oder Biberreviere anderweitig beeinträchtigt wurden. Die Eingriffe beziehen sich somit nur auf einen sehr kleinen Abschnitt der Gewässer im FFH-Gebiet. Weitere Angaben zu Konflikten liegen nicht vor.

Insgesamt wurden die Beeinträchtigungen des Bibers im FFH-Gebiet vor diesem Hintergrund als mittel eingestuft (B).

Gesamtergebnis:

Die Tab. 24 fasst die Bewertungsergebnisse für die o. g. Kriterien zusammen. Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischer Vorgaben (LFU 2019c, LFU 2016b) gewonnene Gesamteinschätzungen. Demnach besitzen die vier Habitatflächen einen guten (B) Erhaltungsgrad, woraus sich ein ebensolcher für das gesamte FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ ableitet. Die Tab. 23 beinhaltet die Flächenbilanz für das FFH-Gebiet bezogen auf unterschiedliche Erhaltungsgrade. Im vorliegenden Fall erreichen die durch einen guten Erhaltungsgrad geprägten Habitate eine Ausdehnung von 75,3 ha innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes (vgl. Karte 3.1). Davon liegen 18,0 ha innerhalb des FFH-Gebietes und 57,3 ha außerhalb des FFH-Gebietes.

Tab. 23: Erhaltungsgrade des Bibers im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	4	18,0	12,8
C: mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	**4**	**18,0**	**12,8**

Tab. 24: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Bibers im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Castfibe001 bis Castfibe004
Zustand der Population	**B**
Anzahl besetzter Biberreviere pro 10 km Gewässerlänge bzw. pro 25 km² Probefläche (Mittelwert)	B
Habitatqualität (Habitatstrukturen)	**C**
Nahrungsverfügbarkeit	B
Gewässerstruktur	B
Gewässerrandstreifen	C
Biotopverbund / Zerschneidung	B
Beeinträchtigungen	**B**
Anthropogene Verluste	B
Gewässerunterhaltung	B
Konflikte	B
Gesamtbewertung	**B**
Habitatgröße [ha]	**18,0**

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Für das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ liegt aus bereits genannten Gründen (s. Kap. Einleitung und 1.6.2) kein Standarddatenbogen und damit auch kein Vergleichswert für den Referenzzeitpunkt vor.

Aktuell wurde dem Biber auf FFH-Gebietsebene ein guter (B) Erhaltungsgrad vergeben. Da keine nennenswerten Beeinträchtigungen zu erwarten sind, ist ein Handlungsbedarf aufgrund dessen nicht abzuleiten. Es sind derzeit keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, es werden jedoch Entwicklungsmaßnahmen aufgeführt (s. Kap. 2.3.1).

1.6.3.2 Fischotter (Lutra lutra)

Biologie/Habitatansprüche

Der Fischotter gehört zur Familie der Marderartigen (*Mustelidae*). Er ist an Gewässer gebunden und ein sehr gewandter Schwimmer und Taucher. Seine Hauptaktivitätszeit liegt in den Dämmerungs- und Nachtstunden. Als Lebensraum dienen dem Fischotter wasserbeeinflusste Landschaften, wie Seen, Flüsse oder Bruchflächen. Die Art gräbt selten einen richtigen Bau, sondern nutzt als Unterschlupf meist Uferunterspülungen, Wurzeln alter Bäume, dichtes Gebüsch oder Baue anderer Tiere, wie Biber (*Castor fiber*), Dachs (*Meles meles*), Rotfuchs (*Vulpes vulpes*) und Bisamratte (*Ondatra zibethicus*). Der Fischotter ist ein Stöberjäger und sucht Uferbereiche nach Beute ab. Dabei frisst er als fleischfressender Generalist das gesamte ihm dargebotene Nahrungsspektrum von Fischen, Krebsen und Amphibien, über Vögel und Säugetiere bis hin zu Mollusken und Insekten. Entsprechend spielen der Strukturreichtum und damit der Artenreichtum der Uferbereiche eine entscheidende Rolle. Der Fischotter ist sehr mobil und beansprucht große Reviere von mehreren Quadratkilometern Größe. Die Art ist anpassungsfähig und nutzt auch stärker vom Menschen beeinflusste Bereiche (PETERSEN et al. 2004, MUNR 1999).

Erfassungsmethode/Datenlage

Die Bearbeitung umfasste eine reine Datenrecherche mit anschließender Abgrenzung und Bewertung der Habitate durch das Büro Natur+Text GmbH. Hierzu wurden Daten des LfU/Zippelsförde sowie der Biosphärenreservatsverwaltung/Naturwacht (vgl. NATURWACHT SPREEWALD 2018b & 2018c) ausgewertet. Es lagen digitale Geodaten zu Kontrollpunkten ab 2013, Alt-Daten (Datenauszug Fauna für die Managementplanung: BR Spreewald, Punkte „Fischotter“) sowie zu Totfunden von Fischottern vor. Weitere gebietsbezogene Daten der Art wurden in Form von indirekten Nachweisen im Rahmen der Biotopkartierung gewonnen. Für die Bewertung wurden die Web-Kartenanwendung Wasserrahmenrichtlinie-(WRRL) und – sofern für Gewässerabschnitte keine Daten vorlagen – zudem Angaben zur Gewässerstrukturgüte (LUA 2009) und Daten aus der jeweiligen BBK genutzt. Der Managementplan (MUGV 2015) für das FFH-Gebiet „Spree“ (651), welches teilweise im neu abgegrenzten FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ liegt und anteilig in diesen Plan integriert wird, wurde für den Fischotter gesichtet und ausgewertet.

Status im Gebiet:
Nachweise der Art im Gebiet sind in der Nähe von zwei Kontrollpunkten im FFH-Gebiet bekannt (vgl. Karte 3.1). Die Habitatfläche umfasst das gesamte FFH-Gebiet (vgl. Tab. 25) und ist somit ein großflächiger Lebensraum für den Fischotter.

Im Managementplan zum FFH-Gebiet 651 „Spree“ (MUGV 2015) werden die Malxe östlich Fehrow und der Hammergraben als Migrationshabitate des Fischotters eingestuft. Anhand der aufgefundenen Spuren wird eine regelmäßige Nutzung dieser Gewässerabschnitte durch die Art angenommen. Der Erhaltungsgrad des Fischotters in diesem Bereich wird im o. g. Managementplan mit „B“ eingestuft.

Einschätzung des Erhaltungsgrades

Zustand der Population:

Die Bewertung der Population auf Grundlage der FFH-Gebiete ist nicht sinnvoll, da diese mit Blick auf die Lebensraumansprüche des Fischotters hierfür zu klein sind (LFU. 2016b). Im Rahmen der Managementplanung erfolgt für diesen Punkt nur eine Befragung/Datenauswertung (ebd.). Als Bezugsraum sollten bei großflächiger Verbreitung die Bundesländer bzw. innerhalb dieser mindestens die Wassereinzugsgebiete bei nur kleinflächigen Fischottervorkommen gewählt werden (SCHNITTER et al. 2006). Gemäß LFU (2019c) ist das Kriterium der Population mit A (hervorragend) bewertet, was der landesweiten Einschätzung entspricht.

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

Die Einschätzung der Habitatqualität ergibt sich aus dem Ergebnis der ökologischen Zustandsbewertung aus dem aktuellsten Monitoring zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, LFU 2015). Für das FFH-Gebiet ist danach der ökologische Zustand der größeren Gewässer (Kleine Spree, Neue Spree und Nordumfluter) als mäßig (3) und für Malxe und Hammergraben als befriedigend (4) eingestuft.

Das ökologische Potential eines Abschnittes der Neuen Spree ist mit „mäßig“ und der Burg-Lübbener Kanal mit befriedigend (4) eingestuft. Die Gewässer stellen einen Teil eines großen, zusammenhängenden, miteinander vernetzten Gewässersystems als existenzielle Voraussetzung für den Fischotter dar. Insgesamt ergibt sich eine Bewertung der Habitatqualität für das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ von gut (B).

Insgesamt leitet sich für die beiden Teilgebiete FFH 756 und FFH 651 eine gute Habitatqualität ab.

Beeinträchtigungen:

Die einzelnen Bewertungskriterien sind in der Tab. 26 zusammengefasst. Beeinträchtigungen liegen in Form von Totfunden im Umfeld des FFH-Gebietes vor. So wurden im Zeitraum 1990 bis 2007 innerhalb von fünf Quadranten des UTM-Koordinatensystems (vom Englischen *Universal Transverse Mercator*) insgesamt 17 Fischotter tot aufgefunden. Davon war kein Todfund innerhalb des FFH-Gebietes, alle Todfunde wurden außerhalb des FFH-Gebiets, vor allem im Süden, registriert. Bei siebzehn Todfunden entspricht dies weniger als ein Todfund pro Jahr pro UTM-Quadranten. Auf FFH-Gebietsebene sind Todfunde des Fischotters nicht in die Bewertung der Art einbezogen (Festlegung LfU vom 30.07.2019).
Neun der 17 Todfunde wurden weniger als etwa 200 Meter von der FFH-Gebietsgrenze entfernt gemeldet. Von den neun sind vier der Todesursache „Verkehr“ zugeordnet worden. Zwei der Todfunde mit Ursache „Verkehr“ sind im Jahr 2007 an der Straße parallel zum Nordgraben/Werben etwa 319 m westlich vom Kontrollpunkt Fi651_004 registriert worden (vgl. Karte 3.1). Es gibt im FFH-Gebiet diverse Gewässerquerungen, wie Schleusen und Wehre, die nur teilweise ottergerecht ausgebaut sind (B). Grundsätzliche Beeinträchtigung für den Fischotter stellen nicht fischottergerechte Querbauwerke/Straßenquerungen dar. Auch sind für den Fischotter nicht durchgängige und an Straßenquerungen liegende Wehre im FFH-Gebiet als Beeinträchtigung zu nennen, die den Fischotter zwingen das Fließgewässer zu verlassen, um das Hindernis zu umgehen.

Da die Reusenfischerei ohne Fischotterabweiser laut § 6 Abs. 1 Nr. 2 der Schutzgebietsverordnung des Biosphärenreservates Spreewald verboten ist (vgl. Kap. 1.2), kann eine Beeinträchtigung für den Fischotter ausgeschlossen werden (A).

Gesamtergebnis:

Die Tab. 26 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Kriterien zusammen. Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LFU 2019c, LFU 2016c) gewonnenen Gesamteinschätzungen. Demnach besitzen die Habitatflächen einen guten (B) Erhaltungsgrad. Aus der Einschätzung für den Teilbereich 651 und den aktuellen Auswertungen für den Bereich des FFH-Gebiets 756 ergibt sich insgesamt für das FFH-Gebiet „Spree - zwischen Peitz und Burg“ ein ebensolcher guter (B) Erhaltungsgrad. Die Tab. 25 beinhaltet die Flächenbilanz für das FFH-Gebiet bezogen auf unterschiedliche

Erhaltungsgrade. Im vorliegenden Fall erreicht das durch einen guten Erhaltungsgrad geprägte Habitat eine Ausdehnung von rd. 140 ha.

Tab. 25: Erhaltungsgrade des Fischotters im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1	139,7	100
C: mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	**1**	**139,7**	**100**

Tab. 26: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Fischotters im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Lutrlutr001
Zustand der Population	**A**
Zustand der Population nach IUCN (REUTHER et. al 2000)	A
Habitatqualität (Habitatstrukturen)	**B**
Habitatqualität: (Habitatstrukturen) Ergebnis der ökologischen Zustandsbewertung nach WRRL je Bundesland	B
Beeinträchtigungen	B
Beeinträchtigungen: Totfunde (Auswertung aller bekannt gewordenen Totfunde innerhalb besetzter UTM-Quadranten)	nicht in Bewertung einbezogen
Beeinträchtigungen: Anteil ottergerecht ausgebauter Kreuzungsbauwerke	B
Beeinträchtigungen: Reusenfischerei	**A**
Gesamtbewertung	**B**
Habitatgröße [ha]	**139,7**

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Für das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ liegt aus bereits genannten Gründen (s. Kap. Einleitung und 1.6.2) kein Standarddatenbogen und damit auch kein Vergleichswert für den Referenzzeitpunkt vor.

Aktuell wurde dem Fischotter auf FFH-Gebietsebene ein guter (B) Erhaltungsgrad vergeben. Der Fischotterpopulation im Gebietskomplex kommt aufgrund der Lage im Verbreitungsschwerpunkt in Brandenburg eine überregionale Bedeutung zu. Für die Kohärenz des Systems Natura 2000 sind die Fließgewässerachsen von besonderer Bedeutung. Da keine nennenswerten Beeinträchtigungen zu erwarten sind, ist ein Handlungsbedarf nicht abzuleiten. Es sind derzeit keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, es werden jedoch Entwicklungsmaßnahmen aufgeführt (s. Kap. 2.3.2).

1.6.3.3 Bachneunauge (Lampetra planeri)

Biologie/Habitatansprüche:

Das Bachneunauge ist das kleinste heimische Neunauge. Es gilt als strömungsliebende (rheophile) Art (vgl. WINKLER et al. 2007), d.h. es handelt sich um eine Art, die den gesamten Lebenszyklus im Fließgewässer verbringt. Das Bachneunauge präferiert feinsandige, leicht detritushaltige Sedimentbereiche der Bäche und kleinen Flüsse von der Tiefebene bis in die Mittelgebirge. Die Larven (Querder) leben bis zu fünf Jahre versteckt im Sediment und filtrieren Detritus, Mikroorganismen und Mikroplankton. Im Sommer bzw. Herbst des letzten Larvenjahrs findet die Umwandlung zum adulten Tier statt (Metamorphose). Nach der Metamorphose wird die Nahrungsaufnahme eingestellt. Mit steigenden Wassertemperaturen wird im darauffolgenden Frühjahr der Beginn der Laichaktivität ausgelöst. Nach einer kurzen bachaufwärtsgerichteten Wanderung (maximal die Strecke der Querderverdriftung, vgl. WINKLER et al. 2007), finden sich in Bereichen mit sandig-kiesigem Grund Laichgesellschaften zusammen. Es werden bis zu 1.500-2.000 Eier in die Laichgrube abgegeben. Die adulten Tiere sterben nach der Fortpflanzung (SCHARF et al. 2011a, FÜLLNER et al. 2016).

Erfassungsmethodik/Datenlage:
Die Bearbeitung umfasste eine Elektrobefischung sowie eine Datenrecherche mit anschließender Abgrenzung und Bewertung der Habitate durch die team ferox GmbH. Die Erfassung erfolgte mittels Elektrobefischung zwischen dem 19.08. und 29.08.2018. Dabei wurde das einzusetzende Fanggerät (Leistung, Größe Anode, Länge Kathode, etc.) an die jeweilige Zielart, hier das Bachneunauge, und insbesondere an die Erfordernisse vor Ort angepasst. Die gewählte Befischungsmethode - *catch per unit effort* (CPUE)- entspricht einer semiquantitativen Erfassungsmethode, da das Gewässer nicht abgesperrt wurde. Das bedeutet, dass das Fangergebnis in Abhängigkeit der jeweils erzielten Fangquote (die tatsächliche Höhe der Fangquote lässt sich i. d. R. nicht ermitteln) immer eine Abweichung vom realen Bestand aufweist und nicht als absoluter Wert anzusehen ist. Demnach ist die relative Häufigkeit als quantitativer Parameter angesetzt. Die Methode basiert auf der Annahme, dass der Fang pro standardisierter Einheit an Aufwand proportional zur Populationsgröße ist (CPUE). Es wird demnach, ausgehend von einer aus der Erfahrung bekannten Fangwahrscheinlichkeit, mit einem konstanten Aufwand pro Fläche gefischt. Die Befischungen wurden mit einem stationären Gerät (EFGI 4000) der Firma Brettschneider Spezialelektronik durchgeführt. Dabei kam ein Anodenrechen und zwei jeweils 5,0 m lange Kathoden zum Einsatz. Darüber hinaus wurden die Parameter Leitfähigkeit, Sauerstoffgehalt, Wassertemperatur und pH-Wert dokumentiert.

Für die Auswahl der zu befischenden Gewässer wurden zunächst alle verfügbaren Altdaten ausgewertet. Sofern diese auf plausible Artvorkommen hinweisen wurden die Gewässer nicht noch einmal befischt. Wenn die Altdaten älter als 10 Jahre (Stand 2018) sind, wurde eine Überprüfung des Fischbestandes vorgeschlagen. Des Weiteren wurden Gewässer für die Bestandserfassung ausgewählt die geeignet erscheinen einen Nachweis zu erbringen (vgl. Tab. 27).

Alle Befischungsstrecken wurden mit der Fischereigenossenschaft Oberspreewald, dem Spreewaldfischer Burg und Umgebung e.V. sowie der Verfahrensleitung innerhalb des BR Spreewalds abgestimmt.

Neben den Elektrobefischungen wurden hinsichtlich der Erfassung des Bachneunauges auf zwei im Rahmen der FFH-Managementplanung abgestimmten Gewässerstrecken Sichtbeobachtungen während der Laichzeit im späten Frühjahr durchgeführt. Die Sichtbeobachtungen erfolgten in der Kleinen Spree (Kreuzung L513) und in der Spree (nördlich Guhrow-Werbener-Grenzgraben) am 11.04.2018.

Tab. 27: Befischungsstrecken und erfasste Fischarten

Gewässer	Erfassungs-datum	Bachneun-auge	Rapfen	Bitterling	Schlamm-peitzger	Steinbeißer
Burg-Lübbener-Kanal	07.09.2018	-	x	-	-	-
Kleine Spree	04.09.2018	x	-	-	-	-
Malxe, oberhalb Wehr Nordum-fluter	03.09.2018	-	x	x	-	-
Malxe, oberhalb Wehr 14	25.08.2018	-	-	x	-	-
Spree, unter-halb Wehr 7	29.08.2018	-	x	x	-	-
Spree, unter-halb Mündung Penkegraben	28.08.2018	-	x	x	-	-

Des Weiteren erfolgte eine Datenrecherche, bei der mehrere Datenquellen ausgewertet wurden. Dazu zählen die IfB-Fischdatenbank, Daten des WRRL-Monitorings (Stand 02/2018) sowie Daten der Unteren Fischereibehörde des Landkreises Spree-Neiße, der Fischereigenossenschaft Oberspreewald e. V. sowie dem Landesanglerverband Brandenburg e. V. Darüber hinaus wurden die vom Wasser- und Bodenverband Oberland-Calau zur Verfügung gestellten Berichte zu Funktionskontrollen von Fischaufstiegsanlagen ausgewertet (Fredrich 2018).

Im Zuge der Kartierungen für die FFH-Managementplanung konnte der Nachweis des Bachneunauges erbracht werden. Es handelt sich dabei um ein Individuum (12 cm), das in der Kleinen Spree dokumentiert wurde.

Im Rahmen der Erstellung des Managementplanes für das FFH-Gebiet „Spree (Teil Südbrandenburg) wurden ebenfalls Befischungen durchgeführt. „Es wurden sieben etwa 200 m lange Probestrecken in den FFH-Gebieten 651 „Spree“ […] im Zeitraum vom 24.10.2012 und 26.10.2012 untersucht. Die Gewässer wurden vorab begangen und potenziell geeignete Habitatflächen ausgesucht, die später watend oder vom Boot aus befischt wurden. Für die Bootsbefischung wurde ein 8,5 kW Gleichstrom-Generatorgerät der Firma Grassl eingesetzt. Die Watbefischungen erfolgten unter der Verwendung des Gerätes EFGI 650 des Herstellers Bretschneider Spezialelektronik (Gleichstrom/ Impulsstrom). Zusätzlich wurden Leitfähigkeit, Temperatur und pH-Wert dokumentiert“ (vgl. MUGV & STIFTUNG NATURSCHUTZFONDS BRANDENBURG 2015). In diesem Zuge gelang kein Nachweis des Bachneunauges.

Status im Gebiet

Die durchgeführte Datenrecherche lieferte für das FFH-Gebiet keine Nachweise der Art. Im Zuge der Kartierungen für die FFH-Managementplanung konnte ein aktueller Nachweis des Bachneunauges erbracht werden. Der Fundort liegt in der Kleinen Spree innerhalb der Borstenanlage, die erhöhte Strömungsgeschwindigkeiten und sandiges Substrat aufweist.

Bewertung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population:

Dafür, dass im gesamten FFH-Gebiet lediglich nur ein Individuum mit 12 cm dokumentiert ist, sind sowohl die Bestandsgröße als auch die Habitatstruktur mit „mittel bis schlecht“ (C) zu bewerten.

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

Die Habitatqualität wurde mit „mittel bis schlecht“ (C) bewertet (vgl. Karte 3.2 im Kartenanhang). Die Bewertung der Habitatausprägung erfolgte in der Regel ebenfalls mit „mittel bis schlecht“ (C). Grund hierfür sind insbesondere das Fehlen von strukturreichen kiesigen, flachen Abschnitten mit mittelstarker Strömung

(Laichhabitate). Flache Abschnitte mit sandigem Substrat und mäßigem Detritusanteil (Aufwuchshabitate) sind jedoch vorhanden.

Beeinträchtigungen:

Die Beeinträchtigungen sind insgesamt „mittel“ (B). Gründe hierfür sind das in der Neuen Spree stromab liegende Querbauwerk Wehr 19 sowie ein Rohrdurchlass mit Stau. Das genannte Querbauwerk wird nach ZAHN et al. (2017) als „nicht ökologisch durchgängig“ klassifiziert, da keine Fischaufstiegsanlage vorhanden ist. Da sich das Wehr jedoch ca. 3,5 km stromabwärts des Habitats befindet, kann derzeit von einer mittleren Beeinträchtigung für dieses Merkmal ausgegangen werden. Beim Bachneunauge beschränken sich die Laichwanderungen in Abhängigkeit von den Habitatbedingungen und der Verdriftung in der mehrjährigen Larvalphase auf wenige Kilometer (WATERSTRAAT 2006). Das Bachneunauge ist aufgrund seiner Sensibilität gegenüber Lebensraumfragmentierung und in Verbindung mit seinem Unvermögen die meisten üblichen Fischaufstiegsanlagen passieren zu können, auch ein guter Indikator für mögliche kumulative Beeinträchtigungen, die durch das gegenständige Projekt und die weiteren Querbauwerke bestehen können. Des Weiteren stellen Nährstoffeinträge eine mittlere (B) Beeinträchtigungen des Bachneunauges dar.

Gesamtergebnis:

Die Tab. 29 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Kriterien zusammen. Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LFU 2019c, LFU 2018a) gewonnenen Gesamteinschätzungen. Demnach besitzt die Habitatfläche einen mittel bis schlechten (C) Erhaltungsgrad, woraus sich ein durchschnittlich oder eingeschränkter Erhaltungsgrad für das Gesamtgebiet ableitet. Die Tab. 28 beinhaltet die Flächenbilanz für das FFH-Gebiet bezogen auf unterschiedliche Erhaltungsgrade. Im vorliegenden Fall erreichen die durch einen mittel bis schlechten Erhaltungsgrad geprägte Habitate eine Ausdehnung von 0,1 ha.

Tab. 28: Erhaltungsgrade des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg)“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

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

Tab. 29: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg)“

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Lampplan001
Zustand der Population	**C**
Bestandgröße/Abundanz adulter Individuen zur Laichzeit	Keine Bewertung
Bestandgröße/Abundanz: Querder	C
Altersstruktur/Reproduktion	C
Habitatqualität	**C**
Strukturreiche kiesige, flache Abschnitte mit mittelstarker Strömung (Laichhabitate) und Flache Abschnitte mit sandigem Substrat und mäßigem Detritusanteil (Aufwuchshabitate)	C
Beeinträchtigungen	**B**
Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge	B

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Lampplan001
Querverbaue und Durchlässe	B
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	A
Weitere Beeinträchtigungen für *Lampetra planeri*	B
Gesamtbewertung	**C**
Habitatgröße [ha]	**0,1**[1]

[1] durchschnittliche Gewässerbreite beträgt 6 m

Analyse und Ableitung des Handlungsbedarfs

Da die Art derzeit einen durchschnittlich oder eingeschränkten (C) Erhaltungsgrad aufweist, sind Erhaltungsmaßnahmen notwendig (vgl. Kap. 2.3.3). Eine Änderung des Erhaltungsgrades auf gut (B) ist wahrscheinlich nur mit der Aufwertung von Laichhabitaten innerhalb der Kleinen Spree möglich.

1.6.3.4 Rapfen (Aspius aspius)

Biologie/Habitatansprüche:

Der Rapfen gehört zu der Familie der Cyprinidae. Es besteht eine deutliche Präferenz für strömende Bereiche innerhalb der Brassen- und Barbenregion. Maßgebliche Bestandteile des Laichhabitats dieser rheophilen Art sind überströmte Kies- und Geröllbänke (Substratlaicher). Es ist jedoch auch belegt, dass der Rapfen in der Lage ist, sich in Stillwasserbereichen - verbundene Flussseen – fortzupflanzen (KAMMERAD et al. 2012), wobei in Seen lebende Rapfen häufig in die einmündenden Flüsse zum Laichen aufsteigen (SCHARF et al. 2011a). Je niedriger das Frühjahrshochwasser ausfällt und je höher die Frühjahrswassertemperaturen nach dem Schlupf der Larven ansteigen, desto besser ist das Brutaufkommen (KAMMERAD et al. 2012). Die Larven verweilen bis zur Schwimm- und Fressfähigkeit sowie der Aufzehrung des Dottersackes im obersten Bereich des Gewässerbodens (Interstitial) (BEUTLER & BEUTLER 2002, KAMMERAD et al. 2012). Zunächst ernährt sich die Brut des Rapfens von vorkommenden Makroinvertebraten, bevor er sich als einzige Weißfischart im adulten Stadium überwiegend räuberisch von Kleinfischen wie Ukelei, Stint und Hasel ernährt (BEUTLER & BEUTLER 2002, SCHARF et al. 2011a, KAMMERAD et al. 2012). Die Uferbereiche werden von den Jungfischschwärmen nur bis zum Ende des ersten Sommers besiedelt. Adulte Tiere leben überwiegend als Einzelgänger in der Freiwasserzone (BEUTLER & BEUTLER 2002) und unternehmen im Jahresverlauf teils ausgedehnte Wanderungen zwischen den einzelnen Habitaten (Winter-, Laich- und Nahrungshabitate). Die zurückgelegten Wanderdistanzen können dabei weit mehr als 100 km betragen (SCHARF et al. 2011a). Ab Oktober bzw. November, bei Temperaturen unter 10°C, werden die Winterlager aufgesucht und Ende März/Anfang April aufgrund der Laichwanderung wieder verlassen. Die Laichwanderungen finden überwiegend in kleinen Trupps statt (KAMMERAD et al. 2012).

Erfassungsmethode/Datenlage

Die Bearbeitung umfasste eine Elektrobefischung sowie eine Datenrecherche mit anschließender Abgrenzung und Bewertung der Habitate durch die team ferox GmbH. Die Erfassung (außer die Sichtbeobachtungen) sowie die Datenabfrage erfolgten wie im Kapitel 1.6.3.6 beschrieben. Die Befischungen im Jahr 2018 ergaben den Nachweis von ausschließlich juvenilen Tieren in der Spree, der Malxe und dem Burg-Lübbener-Kanal (vgl. Tab. 30).

Tab. 30: Aktuelle Nachweise des Rapfens

Datum	Anzahl	Länge	Verortung
07.09.2018	2	6,5 cm	Burg-Lübbener-Kanal
	1	12,0 cm	
04.09.2018	1	7,0 cm	Spree (stromab Wehr 6)
	2	7,5 cm	
04.09.2018	4	7,0 cm	Spree (stromab Penkegraben)
	10	7,5 cm	
	10	8,0 cm	
03.09.2018	1	7,5 cm	Malxe (stromauf Wehr Nordumfluter)
	1	8,5 cm	

Neben den im Zuge der FFH-Managementplanung erbrachten Artnachweisen des Rapfens liegt ein Artnachweis aus dem Jahr 2015 für das FFH-Gebiet vor (Tab. 31). Diese Daten geben nur Aufschluss über die Anzahl der dokumentierten Individuen. Demnach wurde ein Einzeltier gefangen. Dies entspricht auch der Lebensweise dieser Art, da adulte Rapfen in der Regel als Einzelgänger leben. Aus den Daten lässt sich jedoch keine Aussage über die Längen- bzw. Alterszusammensetzung treffen, sodass der Populationsaufbau in den jeweiligen Gewässern nicht bewertet werden kann. Bei den Altdaten handelt es sich nicht um explizite Erfassungen des Rapfens in artspezifischen Habitaten. Daher sind die Nachweise lediglich als Präsenznachweise zu bewerten.

Tab. 31: Datenrecherche Rapfen (vgl. IfB-Fischkataster (IfB 2018)

Datum	Erfasser	Anzahl	Länge (cm)	Verortung
12.08.2015	IfB (2018)	1	43	Spree

Im Rahmen der Erstellung des Managementplanes für das FFH-Gebiet „Spree (Teil Südbrandenburg) wurden ebenfalls Befischungen durchgeführt. „Es wurden fünf etwa 200 m lange Probestrecken im FFH-Gebiet 651 „Spree“ im Zeitraum vom 24.10.2012 und 26.10.2012 untersucht. Die Gewässer wurden vorab begangen und potenziell geeignete Habitatflächen ausgewählt, die später watend oder vom Boot aus befischt wurden. Für die Bootsbefischung wurde ein 8,5 kW Gleichstrom-Generatorgerät der Firma Grassl eingesetzt. Die Watbefischungen erfolgten unter der Verwendung des Gerätes EFGI 650 des Herstellers Bretschneider Spezialelektronik (Gleichstrom / Impulsstrom). Zusätzlich wurden Leitfähigkeit, Temperatur und pH-Wert dokumentiert. Die Spree wurde an zwei Stellen (bei Spremberg und Cottbus) am 24.10.2012 untersucht. Aufgrund der starken Verockerung und der extremen Trübung der Spree bei Spremberg oberhalb des Stausees (Transekt 2) wurde die Untersuchung zeitnah nach Beginn abgebrochen, da die mangelnde Sicht auf die Gewässersohle (Sichttiefe < 20cm) eine tierschutzgerechte und methodenkonforme Untersuchung nicht zugelassen haben. Es war daher nicht möglich, aktuelle Präsenznachweise zu erbringen. Die Malxe wurde ebenfalls an zwei Stellen (westlich und östlich von Peitz) untersucht. Ein weiterer Transekt befand sich im Hammergraben bei Fehrow. Die Befischungen des Transektes östlich von Peitz wurden watend durchgeführt. Generell wurde die Befischung mittels Gleichstrom bevorzugt. Die hohen elektrischen Leitwerte des Malxewassers östlich von Peitz erforderten den Einsatz von Impulsstrom. Begleitet wurden die Befischungen von einem Mitglied des Landesanglerverbandes und Inhaber des Fischereischeines für alle Fanggeräte nach § 17 Abs. 1 Ziffer 1. BbgFischG“. In diesem Zuge gelang kein Nachweis des Rapfens.

Status im Gebiet:

Im Zuge der Erfassungen des Jahres 2018 wurde der Rapfen in der Malxe (Habitat-ID: Aspiaspi001), dem Burg-Lübbener-Kanal (Habitat-ID: Aspiaspi002) und der Spree (Habitat-ID: Aspiaspi003) nachgewiesen. Die durchgeführte Datenrecherche lieferte für das FFH-Gebiet insgesamt einen Nachweis des Rapfens innerhalb der Spree (Habitat-ID: Aspiaspi003). Insgesamt ist von einer Verbreitung des Rapfens im ganzen FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auszugehen, die derzeit durch die vorhandenen Wehranlagen unterbrochen ist.

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population:

Während der aktuellen Erfassungen im Jahr 2018 konnten zahlreiche juvenile Tiere dokumentiert werden. 2015 wurde ein adultes Exemplar durch das IfB innerhalb der Spree gefangen. Da adulte Rapfen Einzelgänger sind und sich bevorzugt im Freiwasser aufhalten, ist ein quantitativer Nachweis durch eine Elektrobefischung nur bedingt möglich. Denn unter der Berücksichtigung des Fluchtverhaltens, der erhöhten Fluchtmöglichkeit im Freiwasser und des begrenzten elektrischen Feldes kann nicht ausgeschlossen werden, dass deutlich mehr Individuen vorhanden sind, als nachgewiesen werden können. In dem FFH-Gebiet befinden sich sieben WRRL-Messstellen.

In der Malxe und dem Burg-Lübbener-Kanal wurden ausschließlich juvenile Tiere dokumentiert. Dies entspricht einer Altersgruppe (C). In der Spree kann die Altersstruktur unter Berücksichtigung des Altnachweises durch das IfB im Jahr 2015 mit mittel (B) bewertet werden.

Die Auswertung für den Bezugsraum Biosphärenreservat Spreewald ergab, dass an 15 % der WRRL-Messstellen Rapfen dokumentiert sind (vgl. IfB-Fischkataster 2018). Bei allen drei Habitaten lässt sich auf der Basis der Datenlage der Zustand der Population mit mittel bis schlecht (C) bewerten.

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

Der Rapfen findet in den größeren Gewässern wie Spree (Habitat-ID: Aspiaspi003), Malxe (Habitat-ID: Aspiaspi001) und Burg-Lübbener-Kanal (Habitat-ID: Aspiaspi002) gute Habitatbedingungen vor. Insgesamt weisen die Gewässer tendenziell höhere Strömungsgeschwindigkeiten auf. Bereich mit größeren Wassertiefen (bis zu 1,8 m), punktuell vorkommendes Totholz, abschnittsweise vorhandene Tiefen- und Substratdiversität, das Vorkommen von Flachwasserzonen mit ausgebildeten Strömungskanten und Uferbänken entsprechen den Habitatpräferenzen des Rapfens. Bei allen drei Habitaten lässt sich die Habitatqualität mit gut (B) bewerten.

Beeinträchtigungen:

Die Beeinträchtigungen sind für die Habitate in der Malxe und dem Burg-Lübbener-Kanal mittel (B) und für das Habitat in der Spree stark (C). Die beiden erst genannten Gewässer weisen mit dem Wehr 14 Blachoa (Malxe) und dem Wehr 33 (Burg-Lübbener-Kanal) Querbauwerke mit eingeschränkter ökologischer Durchgängigkeit auf (vgl. ZAHN et al. 2017). Während das Wehr 14 zu geringe Beckenlängen und -breiten aufweist, sind bei dem Wehr 33 zu hohe Wasserspiegeldifferenzen zwischen den Becken sowie zu geringe Becken- und Durchlassbreiten für diese Bewertung ausschlaggebend. Das Spreewehr Schmogrow weist derzeit noch keine Fischaufstiegsanlage auf. Nach Aussage des WBV Oberland Calau (schriftl. Mitt. Mai/Juni 2021) ist der Umbau am Wehr 14 bereits abgeschlossen und am Spreewehr Schmogrow soll der Umbau in Kürze erfolgen, sodass absehbar von einer ökologischen Durchgängigkeit der Anlage auszugehen sein könnte. Dieser Sachverhalt muss jedoch durch entsprechende Funktionskontrollen der Anlagen untersucht werden. Zum Zeitpunkt der Bearbeitung lag der Ergebnisbericht zur Funktionskontrolle am Wehr 14 noch nicht vor, sodass vorerst noch auf die Bewertung von ZAHN et al. (2017) verwiesen wird. Die Spree ist in diesem Bereich beidseitig eingedeicht. Nährstoffeinträge bilden in allen drei Gewässern eine mittlere (B) Beeinträchtigung des Rapfens. Die Gewässerunterhaltung in der Spree (Habitat-ID: Aspiaspi003) ist durch ist gemäß des Wasser- und Bodenverbands Oberland Calau (Unterhaltungsplan 2018) durch eine beidseitige Deichmahd/Holzung und eine Sohlkrautung mit Mähboot und Mähkorb

gekennzeichnet. Die erscheint als angepasst bzw. ohne erkennbare Auswirkungen auf den Fischbestand (B).

Gesamtergebnis:

Die Tab. 33 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Kriterien zusammen. Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LFU 2019c, LFU 2018b) gewonnenen Gesamteinschätzungen. Demnach besitzen zwei Habitatflächen einen guten (B) und eine Habitatfläche einen mittel bis schlechten (C) Erhaltungsgrad. Insgesamt ergibt sich ein guter Erhaltungsgrad für das FFH-Gebiet. Die Tab. 32 beinhaltet die Flächenbilanz für das FFH-Gebiet bezogen auf unterschiedliche Erhaltungsgrade. Im vorliegenden Fall erreichen die durch einen guten (B) Erhaltungsgrad geprägte Habitate eine Ausdehnung von 9,8 ha und das Habitat mit einem mittel bis schlechten (C) Erhaltungsgrad weist eine Ausdehnung von 4,0 ha auf.

Tab. 32: Erhaltungsgrade des Rapfens im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	2	9,8*	7,0
C: mittel bis schlecht	1	4,0**	2,9
Summe	**3**	**13,8**	**9,9**

***** durchschnittliche Gewässerbreite entsprechen 12 m und 7 m
** durchschnittliche Gewässerbreite von 9 m

Tab. 33: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Rapfens im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Bewertungskriterien	Habitat-ID		
	Aspiaspi 001	Aspiaspi 002	Aspiaspi 003
Zustand der Population	**C**	**C**	**C**
Bestandgröße/Abundanz: Art vorhanden an WRRL-Probestellen im Verbreitungsgebiet	C	C	C
Altersstruktur/Reproduktion: Altersgruppe(n) (AG)	C	C	C
Habitatqualität	**B**	**B**	**B**
Habitatqualität	B	B	B
Beeinträchtigungen	**B**	**B**	**C**
Querverbaue	B	B	C
Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge	B	B	B
Weitere Beeinträchtigungen für *Aspius aspius*	B	A	A
Gesamtbewertung	**B**	**B**	**C**
Habitatgröße [ha]	**6,1[1]**	**3,7[2]**	**4,0[3]**

[1] durchschnittliche Gewässerbreite beträgt 12 m
[2] durchschnittliche Gewässerbreite beträgt 7 m
[3] durchschnittliche Gewässerbreite beträgt 9 m

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Die für drei Habitatflächen vorgenommenen Bewertungen führen auf Gebietsebene insgesamt zu einem guten (B) Erhaltungsgrad für den Rapfen. Da es in absehbarer Zeit keine Anzeichen für eine Verschlechterung des Erhaltungsgrades gibt, sind keine Erhaltungsmaßnahmen notwendig. Dennoch sind Entwicklungsmaßnahmen sinnvoll (vgl. Kap. 2.3.4). Diese betreffen vor allem die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit durch die Optimierung von Fischaufstiegsanlagen erreicht.

1.6.3.5 Bitterling (Rhodeus amarus)

Biologie/Habitatansprüche:

Der Bitterling kommt vor allem in sommerwarmen, pflanzenreichen (submerse Vegetation) Uferregionen stehender und (langsam) fließender Gewässer unterschiedlicher Art und Genese mit sandig(-schlammigem) Grund vor. Eine Vergesellschaftung findet an offenen, lichtdurchlässigen Stellen oft mit Stichlingen oder Jungfischen anderer Karpfenartigen (*Cypriniden*) statt (KAMMERAD et al. 2012). Die Hauptnahrung besteht aus Algen und Pflanzenteilen sowie aus Insektenlarven, Kleinkrebsen, tierischem Plankton, Schnecken und anderen Wirbellosen (HAUER 2007, vgl. auch SCHARF et al. 2011a). Die Fortpflanzung ist unmittelbar an das Vorkommen von Großmuscheln der Gattungen *Unio (*Flussmuscheln)*, Anodonta* oder *Pseudanodonta* (beide Teichmuscheln) gebunden. Die Eier des Bitterlings werden mit der Legeröhre in den Kiemenraum dieser Großmuscheln abgelegt (vgl. SCHARF et al. 2011a). Das Männchen besetzt deshalb ein Revier, in dem meist mehrere Großmuscheln (1-3 Individuen) vorhanden sind. Die Reviergröße beträgt ca. 4-10 m² (vgl. PETERSEN et al. 2004). Die Laichzeit findet in Abhängigkeit von der Wassertemperatur zwischen April und Juni statt (SCHARF et al. 2011a). An dem gut geschützten Ort entwickeln sich die Larven bis zu ihrer Schwimmfähigkeit. Nach ca. drei bis vier Wochen verlassen die ca. einem Zentimeter großen Jungfische den Kiemenraum der Muschel (vgl. BRÄMICK et al. 1998), die vom Männchen verteidigt wird. Die Wirtsmuschel wird dabei, gemäß WOLTER (2008) meist nicht geschädigt, wobei die Grenze zum Parasitismus nur schwer zu finden ist, da auch der Vorteil für die Muschel nicht unmittelbar zu erkennen ist.

Erfassungsmethode/Datenlage

Die Bearbeitung umfasste eine Elektrobefischung sowie eine Datenrecherche mit anschließender Abgrenzung und Bewertung der Habitate durch die team ferox GmbH. Die Erfassung (außer Sichtbeobachtungen) sowie die Datenabfrage erfolgten wie im Kapitel 1.6.3.6 beschrieben. Insgesamt konnten 2018 in vier der sechs Gewässerstrecken Bitterlinge nachgewiesen werden (vgl. Tab. 34).

Tab. 34: aktuelle Nachweise des Bitterlings

Datum	Anzahl	Länge	Verortung
03.09.2018	1	4,0 cm	Malxe (stromauf Wehr Nordum-fluter)
03.09.2018	2	4,0 cm	Malxe (stromauf Wehr 14)
	1	5,0 cm	
	1	5,5 cm	
	1	6,0 cm	
	4	6,5 cm	
	12	7,0 cm	
04.09.2018	13	4,0 cm	Spree (stromab Wehr 7)
	11	4,5 cm	
	16	5,0 cm	
	11	5,5 cm	
	13	6,0 cm	

Datum	Anzahl	Länge	Verortung
	8	6,5 cm	
26.08.2018	1	4,0 cm	Spree (stromab Penkegraben)
	3	4,5 cm	
	1	5,0 cm	
	2	6,0 cm	

Neben den im Zuge der FFH-Managementplanung erbrachten Artnachweisen des Bitterlings, liegen weitere ältere Artnachweise für das FFH-Gebiet vor (Tab. 35). Diese Daten geben Aufschluss über die Anzahl der dokumentierten Individuen. Bei allen Altdaten handelt es sich nicht um explizite Erfassungen des Bitterlings in artspezifischen Habitaten. Daher sind die Nachweise lediglich als Präsenznachweise zu verstehen.

Tab. 35: Datenrecherche Bitterling (vgl. IfB-Fischkataster (IfB 2018))

Datum	Erfasser	Anzahl (Länge)	Verortung
17.09.2013	IFB (2018)	32 (4x2cm, 5x3cm, 2x4cm, 16x5cm, 5x6 cm)	Spree
2014	IFB (2018)	16 (k.A.)	
2015	IFB (2018)	8 (k.A.)	
2015	IFB (2018)	1 (k.A.)	
2017	IFB (2018)	8 (k.A.)	
12.08.2015	IFB (2018)	11 (4-7 cm)	Malxe

Status im Gebiet

Im Zuge der Erfassungen des Jahres 2018 wurde der Bitterling in der Malxe (Rhodamar001) und der Spree (Rhodamar003) nachgewiesen. Die durchgeführte Datenrecherche lieferte für das FFH-Gebiet weitere Nachweise (Malxe: Rhodamar002) in den beiden genannten Gewässern.

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population:

Während in beiden Habitaten in der Malxe (Rhodamar001 und Rhodamar002) die Bestandsgröße der Population lediglich mit „mittel bis schlecht“ (C) bewertbar ist, so kann das Habitat innerhalb der Spree (Rhodamar003) mit 72 dokumentierten Individuen mit gut (B) bewertet werden. In allen Habitaten wurden mind. zwei Altersgruppen (Längen zwischen 4,0 und 6,5 cm bzw. 4,0 und 7,0 cm) dokumentiert, was einer guten (B) Altersstruktur entspricht.

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

Der Lebensraumverbund des Gewässersystems im FFH-Gebiet ist für die ausgewiesenen Habitate zum überwiegenden Teil gegeben. In allen drei Habitaten ist die Wasserpflanzendeckung mit submersen und emersen Makrophyten gering bis mittel (B) ausgeprägt. Die Habitatqualität hinsichtlich der Sedimentbeschaffenheit kann in allen Habitaten mit gut (B) bewertet werden, da der Anteil der Probestellen mit aeroben Sedimentauflagen bei 50-100 % lag. Wie unter den Abschnitt „Biologie/Habitatansprüche“ ausgeführt ist das Vorkommen von Großmuscheln essentiell für die Reproduktion des Bitterlings. Angaben zu diesem Unterkriterium liegen nicht vor. Insgesamt ist die Habitatqualität mit gut (B) bewertbar.

Beeinträchtigungen:
Die wesentliche Beeinträchtigung für den Bitterling besteht durch gewässerbauliche Veränderungen. Denn einige der vorhandenen Wehre gewährleisten gemäß ZAHN et al. (2017) nicht die ökologische Durchgängigkeit. Dazu zählen in der Spree das Spreewehr Schmogrow, die Mühle Burg (Wehr 21) und das Wehr

20. Diese Anlagen weisen keine Fischaufstiegsanlage auf. In der Malxe weisen die Wehre 64 (Konsumschleuse) und 16 gemäß ZAHN et al. (2017) keine Fischaufstiegsanlage auf, sodass sie als „nicht ökologisch durchgängig“ klassifiziert sind. In der Malxe sind lediglich die Wehre 14 (Blachoa) und 33 eingeschränkt durchgängig. Während das Wehr 14 zu geringe Beckenlängen und -breiten aufweist, sind bei dem Wehr 33 die viel zu hohen Wasserdifferenzen zwischen den Becken sowie zu geringe Becken- und Durchlassbreiten für diese Bewertung ausschlaggebend. Während das Spreewehr Schmogrow nach Aussage des WBV Oberland-Calau (schriftl. Mitt. Mai/Juni 2021) in Kürze modernisiert werden, befindet sich das Wehr 64 bereits in der Bauphase und die Arbeiten am Wehr 14 sind bereits abgeschlossen, sodass absehbar von einer ökologischen Durchgängigkeit der genannten Anlagen auszugehen sein könnte. Dieser Sachverhalt muss jedoch durch entsprechende Funktionskontrollen der Anlagen untersucht werden. Zum Zeitpunkt der Bearbeitung lag der Ergebnisbericht zur Funktionskontrolle am Wehr 14 noch nicht vor, sodass zunächst noch auf die Bewertung von ZAHN et al. (2017) verwiesen wird.

Gesamtergebnis:

Die Tab. 37 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Kriterien zusammen. Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LFU 2019c, LFU 2018c) gewonnenen Gesamteinschätzungen. Demnach besitzen die drei Habitatflächen einen guten (B) Erhaltungsgrad. Insgesamt ergibt sich daraus auch ein guter (B) Erhaltungsgrad für das Gesamtgebiet. Die Tab. 36 beinhaltet die Flächenbilanz für das FFH-Gebiet bezogen auf unterschiedliche Erhaltungsgrade. Im vorliegenden Fall erreichen die durch einen guten Erhaltungsgrad geprägten Habitate eine Ausdehnung von 14,3 ha.

Tab. 36: Erhaltungsgrade des Bitterlings im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche am FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	3	14,3*	10,2
C: mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	**3**	**14,3**	**10,2**

* durchschnittliche Gewässerbreite zwischen 9 m und 12 m

Tab. 37: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Bitterlings im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Bewertungskriterien	Habitat-ID		
	Rhodamar001	Rhodamar002	Rhodamar003
Zustand der Population	**C**	**C**	**B**
Bestandsgröße/Abundanz: in spezifischen Habitaten	keine Bewertung		
Alternativ: Bestandsgröße/Abundanz: Streckenbefischungen	C	C	B
Altersstruktur/Reproduktion: Längenverteilung für das gesamte Gewässer bzw. den untersuchten Bereichen	B	B	B
Habitatqualität (Habitatstrukturen)	**B**	**B**	**B**
Isolationsgrad/ Fragmentierung	B	B	B
Fakultativ: Großmuschelbestand in geeigneten Bereichen	keine Bewertung		
Wasserpflanzendeckung	B	B	B
Sedimentbeschaffenheit	B	B	B
Beeinträchtigungen	**B**	**B**	**C**
Gewässerbauliche Veränderungen (insbes. Querverbauungen) und/oder Abtrennung der Aue	B	B	C

Bewertungskriterien	Habitat-ID		
	Rhoda-mar001	**Rhoda-mar002**	**Rhoda-mar003**
Gewässerunterhaltung (v.a. an der Gewässersohle)	A	A	B
Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge	B	B	B
Weitere Beeinträchtigungen für den Bitterling	B	B	B
Gesamtbewertung	**B**	**B**	**B**
Habitatgröße [ha]	**6,1**[1]	4,2[2]	**4,0**[3]

[1] durchschnittliche Gewässerbreite beträgt 12 m
[2] durchschnittliche Gewässerbreite beträgt 12 m
[3] durchschnittliche Gewässerbreite beträgt 9 m

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Die drei Habitatflächen wurden alle mit einem guten Erhaltungsgrad (B) bewertet, so dass sich dieser auch für das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ ergibt. Da es in absehbarer Zeit keine Anzeichen für eine Verschlechterung des Erhaltungsgrades gibt, sind keine Erhaltungsmaßnahmen notwendig. Dennoch sind Entwicklungsmaßnahmen sinnvoll. Diese betreffen vor allem die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit durch die Optimierung von Fischaufstiegsanlagen erreicht.

1.6.3.6 Steinbeißer (*Cobitis taenae*)

Biologie/Habitatansprüche:

Der Steinbeißer gehört zu der Familie der Schmerlenartigen *(Cobitidae)* und ist eng mit dem Schlammpeitzger verwandt. Wie auch der Schlammpeitzger besitzt der Steinbeißer in sauerstoffarmen Zeiten die Fähigkeit Luftsauerstoff aufzunehmen und diesen dann dem Enddarm zu entziehen. Im Gegensatz zum Schlammpeitzger werden jedoch anaerobe Substrate weitgehend gemieden. Maßgebliche Bestandteile des Lebensraums sind für die stationären und versteckt lebenden Bodenfische sehr feine sandige Substrate (Korngrößen 0,06-2,00 mm) und eine reiche Unterwasservegetation (vgl. FÜLLNER et al. 2005). Solche Strukturen finden sich in strömungsberuhigten Uferbereichen, an Gleithängen, Flutmulden oder Altarmen. Bereich mit hohen Strömungsgeschwindigkeiten und steinigen Sohlsubstraten werden strikt gemieden (DÜMPELMANN et al. 2009). Der freie Wasserkörper innerhalb von Fließ- und Stillgewässern ist für die bodenorientierte Art von untergeordneter Bedeutung. Zur Laichzeit werden die Eier in die Polster einer dichten Unterwasservegetation oder in Algenmatten gelegt (FÜLLNER et al. 2016). Die Larven durchlaufen nach dem Schlupf eine stark lichtscheue Phase und ziehen sich in die dunkelsten Bereiche der Unterwasservegetation zurück. Erst später in der Entwicklung, mit dem Beginn der Nahrungsaufnahme, werden freie Sandflächen aufgesucht.

Erfassungsmethode/Datenlage:

Die Erfassung (außer Sichtbeobachtungen) sowie die Datenabfrage erfolgten wie im Kapitel 1.6.3.6 beschrieben. Die Befischungen ergaben keine Nachweise des Steinbeißers. Es liegen auch keine sonstigen Nachweise des Steinbeißers für das FFH-Gebiet vor.

Status im Gebiet

Die durchgeführte Datenrecherche lieferte für das FFH-Gebiet keine Nachweise des Steinbeißers. Jedoch weist die Spree geeignete Strukturen auf, sodass hier von einem potentiellen Habitat ausgegangen werden kann.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Zustand der Population

Die Daten vom Zeitraum zwischen 2000 und 2018 ergaben eine gute Datenlage, dennoch gab es keine Nachweise des Steinbeißers. Daher kann der Zustand der Population nicht bewertet werden.

Habitatqualität

Die Feinsedimentbeschaffenheit (Anteil überwiegend aerobes, stabiles Sediment) kann den Steinbeißer in der Spree mit sehr gut (A) bewertet werden, da der Anteil bei 50-75 % liegt. Flache Abschnitte mit höchstens geringer Strömungsgeschwindigkeit kommen in beiden Gewässern regelmäßig vor (B). Insgesamt ist demnach von einer guten (B) Habitatqualität auszugehen.

Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen sind für das Habitat in der Spree stark (C), da das Wehr VI zum Kartierzeitpunkt nicht durchgängig war (vgl. ZAHN et al 2017). Die Gewässerunterhaltung in der Spree erfolgt gemäß dem Wasser- und Bodenverband Oberland Calau (Unterhaltungsplan 2018) durch eine beidseitige Deichmahd/Holzung und eine Sohlkrautung mit Mähboot und Mähkorb. Dies erscheint als angepasst bzw. ohne erkennbare Auswirkungen auf den Fischbestand (B).

Anmerkung: Da das Wehr VI nach 2016 modernisiert wurden, kann sich die Funktionsfähigkeit der Fischaufstiegsanlage möglicherweise verbessert haben. Dieser Sachverhalt wird durch eine entsprechende Funktionskontrolle der Anlagen untersucht. Zum Zeitpunkt der Bearbeitung lag der Ergebnisbericht noch nicht vor, sodass zunächst auf die Bewertung von ZAHN et al. (2017) verwiesen wird.

Gesamtergebnis:

Tab. 39 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Kriterien zusammen. Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LFU 2019c, LFU 2018d) gewonnenen Gesamteinschätzungen. Demnach besitzt die Habitatfläche einen mittel bis schlechten (C) Erhaltungsgrad, woraus sich ein durchschnittlich oder eingeschränkter Erhaltungsgrad für das Gesamtgebiet ableitet. Die Tab. 38 beinhaltet die Flächenbilanz für das FFH-Gebiet bezogen auf unterschiedliche Erhaltungsgrade. Im vorliegenden Fall erreicht das durch einen mittel bis schlechten Erhaltungsgrad geprägte Habitat eine Ausdehnung von 4,0 ha und macht nur einen geringen Anteil an der FFH-Gebietsfläche aus.

Tab. 38: Erhaltungsgrade des Steinbeißers im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche am FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	-	-	-
C: mittel bis schlecht	1	4,0*	2,9
Summe	**2**	**4,0**	**2,9**

* durchschnittliche Gewässerbreite 9 m

Tab. 39: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Steinbeißers im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Cobitaen001
Zustand der Population	**keine Bewertung**
Bestandgröße/Abundanz	Keine Bewertung
Altersstruktur/Reproduktion	Keine Bewertung
Habitatqualität	**B**
Feinsedimentbeschaffenheit	A

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Cobitaen001
Flache Abschnitte mit höchstens geringer Strömungsgeschwindigkeit	B
Beeinträchtigungen	**C**
Gewässerbauliche Veränderungen und/oder Abtrennung der Aue	C
Gewässerunterhaltung	B
Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge	B
Weitere Beeinträchtigungen für *Cobitis taenia*	A
Gesamtbewertung	**C**
Habitatgröße [ha]	**4,0**[1]

[1] durchschnittliche Gewässerbreite beträgt 9 m

Analyse und Ableitung des Handlungsbedarfs

Da die Art derzeit nur einen durchschnittlichen oder eingeschränkten (C) Erhaltungsgrad aufweist, sind Erhaltungsmaßnahmen (vgl. Kap. 2.3.6) notwendig.

1.6.3.7 Heldbock (Cerambyx cerdo)

Biologie/Habitatansprüche

Der Große Eichen- oder Heldbock (*Cerambyx cerdo*) gehört zu den größten und schönsten heimischen Käfern. Große Exemplare können bis 55 mm Länge erreichen, hinzu kommen die für Bockkäfer typisch ausgeprägten überlangen Antennen (bei Männchen maximal 10 cm).

Die schwarzbraun gefärbte Art gilt als Urwaldrelikt und war noch im letzten Jahrhundert in Mitteleuropa verbreitet anzutreffen, stellenweise sogar häufig. Der Heldbock bevorzugt Eichenwälder mit solitären Altbäumen, weitgehend ohne Unterwuchs oder mit freistehenden Baumkronen über dichtem Unterholz, Alteichen an Waldrändern, in ehemaligen Hutewäldern, Alleen, Parkanlagen sowie freistehende Einzelbäume. Die Art weist eine Affinität zu physiologisch geschwächten oder Schadstellen (Astabbrüche, morsches Holz, Höhlungen, austrocknende Wipfeläste, Rindenspalten) aufweisenden, lebenden, alten, starkstämmigen Eichen auf. Nach NEUMANN (1985, 1997) erfolgt die Entwicklung der Heldböcke fast ausschließlich in Stieleiche (*Quercus robur*). NESSING (1988) gibt zudem die Traubeneiche (*Quercus petraea*) als Entwicklungsbaum an. Insbesondere im Süden sollen auch andere Laubbaumarten (z. B. Gemeine Esche, Rosskastanie, Rot- und Sumpfeiche) als Habitatbäume genutzt werden.

Die erwachsenen Käfer ernähren sich vorwiegend von Baumsäften an Eichen, so dass in der Regel nicht von einer Trennung zwischen Larval- und Imaginalhabitat auszugehen ist. Entscheidend für die Auswahl eines Brutbaumes ist vermutlich der Zustand der Rinde. Erst Alteichen entwickeln i. d. R. die notwendig tiefen Rindenspalten zur Eiablage (ARBEITSGEMEINSCHAFT HELDBOCK BRANDENBURG 2015). Weisen bereits jüngere Eichen geeignete und gut dimensionierte Rindenstrukturen auf, können jedoch auch diese als Brutbäume in Betracht kommen. Ende Juni bis Anfang August legt das Weibchen zwischen 60 und 450, gelblich-weiße Eier. Die Larvalentwicklung kann bis zu fünf Jahre andauern, wobei i. d. R. drei Larvenstadien durchlaufen werden. Während dieser Zeit dringen die Larven vom Splint- ins Bast- und schließlich ins Kernholz vor. Die genaue Entwicklungsdauer ist neben der Temperatur (Besonnung der Brutbäume) auch abhängig vom Gehalt der Holznahrung an Eiweißstoffen. Vor der Verpuppung legt die Larve einen für die Art typischen, hakenförmigen Fraßgang an und frisst das spätere Ausflugloch des adulten Käfers vor. Dieses wird nach außen mit Bohrmehl und Kalk verschlossen, sodass sich hier die Larve ungestört verpuppen kann. Zwischen September und Oktober erfolgt der Schlupf der Käfer im Holz, wobei die Imagines erst im darauffolgenden Jahr (Mai bis Juli) die Puppenwiege verlassen und ausschwärmen. Insgesamt dauert die Regelentwicklung eines Käfers im Habitatbaum drei Jahre, in ungünstigen Lagen bis zu fünf Jahre. Die Lebensdauer der adulten Tiere ist hingegen auf ca. sechs bis acht Wochen beschränkt.

Erfassungsmethode/Datenlage

Im Rahmen der vorliegenden Managementplanung wurden keine Bestandsaufnahmen zum Vorkommen der Art vorgenommen. Die Bearbeitung umfasste eine reine Datenrecherche mit anschließender Abgrenzung und Bewertung der Habitate durch das Büro Natur+Text GmbH. Zur Recherche möglicher Käfervorkommen im Gebiet wurden die vom Landesamt für Umwelt bereitgestellten Daten ausgewertet sowie Informationen aus dem artbezogenen Managementplan (ARBEITSGEMEINSCHAFT HELDBOCK BRANDENBURG 2015) berücksichtigt. Ergänzend wurden die BBK-Daten (Stand 2018) hinsichtlich des Baumbestands im FFH-Gebiet ausgewertet.

Status im Gebiet

Die Datenlage für den Heldbock im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ wird als ungenügend bewertet. Es existiert lediglich ein Altnachweis aus dem Jahr 2004, wo die Art an einer Eiche am Nordufer der Malxe (südlich von Kauper/Kupy) nachgewiesen wurde (vgl. Karte 3a). Weiterführende Informationen zum Artvorkommen im Gebiet liegen nicht vor.
Anhand des Altnachweises aus dem Jahr 2004 wurde unter Berücksichtigung der Biotopkartierung eine potentielle Habitatfläche (Ceracerd001) abgegrenzt und gemäß Kartieranleitung (Datenbogen Heldbock, LFU 2016d) bewertet.

Einschätzung des Erhaltungsgrades

Zustand der Population:

Der Zustand der Population wird zum Zeitpunkt der Bewertung für den Managementplan mit mittel bis schlecht (C) bewertet. Ausschlaggebend für die Bewertung des Zustands der Population ist hierbei die Anzahl an besiedelten Eichen in dem betrachteten Gebiet. Da die Altdaten lediglich einen Brutbaum im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ dokumentieren, wird von einer sehr kleinen Population ausgegangen, deren Bestand nicht als langfristig gesichert erachtet wird. Informationen bezüglich der Reproduktion der Art liegen für das Gebiet nicht vor.

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

Im Zuge der Managementplanung wurde im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ ein potentielles Heldbock-Habitat (Ceracerd001) abgegrenzt und bewertet. Es handelt sich um eine gewässerbegleitende Baumreihe mit überwiegend Erle und Stiel-Eiche und einer Länge von etwa 400 Meter.

Nach den Daten der BBK 2018 handelt es um eine geschädigte, lückige Altbaumreihe, deren Eichen überwiegend noch als vital eingestuft werden (Bewertung: B). Der Anteil der Alteichen an der Baumreihe wird mit mittel bis schlecht (C) bewertet. Ein flächiger Eichen-Bestand als typischer Lebensraum der Art liegt hier nicht vor. Aufgrund der linearen Anordnung der Eichen wird jedoch eine gute Besonnung des Brutbaumes angenommen (Bewertung: B). Eine Vernetzung potentiell besiedelbarer Eichen ist im Gebiet gegeben. Die nächste besiedelbare Baumreihe befindet sich in weniger als 300 m Entfernung auf der Südseite der Malxe (Bewertung A).

Das abgegrenzte Habitat weist insgesamt einen mittel bis schlechten (C) Erhaltungsgrad auf.

Beeinträchtigungen:

Bei der Betrachtung möglicher Beeinträchtigungen steht im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ das Verhältnis abgestorbener Eichen zu nachwachsenden Eichen im Fokus der Bewertung. Dieses Verhältnis wird als stark gestört (Bewertung: C) eingestuft, da keine ausreichende Naturverjüngung der Eiche gegeben scheint. Potentiell besiedelbare Zukunftsbäume für die Art sind somit nicht in ausreichendem Umfang vorhanden. Die Beeinträchtigungen des Habitats werden daher insgesamt als mittel bis schlecht (C) bewertet.

Beeinträchtigungen anthropogenen Ursprungs spielen im FFH-Gebiet aus Gutachtersicht eine gewisse Rolle. Der Gehölzbestand unterliegt keiner regelmäßigen Nutzung. Allerdings erfolgen im Zuge der Verkehrssicherungspflicht an den Fließgewässern regelmäßige Pflegemaßnahmen an den

gewässerbegleitenden Gehölzbestände, wobei diese unter Berücksichtigung des Artenschutzes zu erfolgen haben (minimale Eingriffe sowie Belassen von Stümpfen und/oder Baumtorsi). Je nach Gefährdungsgrad, der von einem gewässerbegleitenden Baum ausgeht, stellen die Pflegemaßnahmen für den Heldbock mittlere bis erhebliche Beeinträchtigungen (Bewertung: B-C) dar.

Gesamtergebnis:

Die Tab. 41 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Kriterien „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ zusammen (jeweils mit den entsprechenden Merkmalen). Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LFU 2019c, LFU 2016e) gewonnenen Gesamteinschätzung des ausgewiesenen Habitats (Tab. 40). Demnach besitzt das Habitat einen mittel bis schlechten (C) Erhaltungsgrad, woraus sich ein durchschnittlich oder eingeschränkter (C) Erhaltungsgrad für das FFH-Gebiet ableitet.

Tab. 40: Erhaltungsgrade des Heldbocks im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Länge des Habitats in m	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	-	-	-
C: mittel bis schlecht	1	402,0	< 1
Summe	**1**	**402,0**	**< 1**

Tab. 41: Erhaltungsgrade je Habitatfläche des Heldbocks im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Bewertungskriterien	Habitat-ID Ceracerd001
Zustand der Population	**C**
Anzahl aktuell besiedelter Brutbäume pro abgegrenztem Vorkommen	C
Reproduktion (Schlupflochanzahl am Einzelbaum)	nicht bewertbar
Habitatqualität	**C**
Lebensstätten (besiedelte Bäume)	
Vitalität (Expertenvotum mit Begründung)	B
Lebensraum (Baumbestand)	
Fläche und Anteil Alteichen (Größe in ha angeben oder „isolierter Einzelbaum“ und Anteil Eichen mit ≥ 60 cm BHD angeben)	C
Struktur (angeben: *Q. robur* mit > 80 % Anteil in der Baumschicht] ja/nein und Anteile beider Untermerkmale in %)	C
Beschattung	B
Vernetzung zwischen besiedelten Teilflächen	A
Beeinträchtigungen	**C**
Verhältnis abgestorbener Eichen zu nachwachsenden Eichen (Langzeitwirkung) (Anzahl toter und nachwachsender Eichen ab BHD ≥ 14cm)	C
Verluste nicht besiedelter Alteichen mit ≥ 60 cm BHD (Anteil als Summe aus den letzten beiden Berichtsperioden in %)	nicht bewertbar
anthropogene Einflüsse (z. B. starke Lichtquellen, Straßenbau, Baumpflanzungen, ungeeignete Waldbewirtschaftung usw.)	B-C
Gesamtbewertung	**C**
Länge des Habitats [m]	**402,0**

Analyse und Ableitung des Handlungsbedarfs

Die Auswertung der recherchierten Daten belegt einen ungünstigen Erhaltungsgrad (C) des Heldbocks im FFH-Gebiet. Somit besteht ein zwingender Handlungsbedarf hinsichtlich der Verbesserung und langfristigen Sicherung des Lebensraumes. Für das potenzielle Habitat werden Erhaltungsmaßnahmen geplant (vgl. Kap. 2.3.7).

1.6.3.8 Großer Feuerfalter (Lycaena dispar)

Biologie/Habitatansprüche:

Der von Europa bis nach Ostsibirien verbreitete Schmetterling fehlt im gesamten Mittelmeerraum und auf der Iberischen Halbinsel. In Skandinavien ist die Art ausschließlich aus Finnland bekannt, in England gilt sie als ausgestorben (GELBRECHT et al. 2016). Brandenburg beherbergt etwa 30% der Vorkommen, bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands (LFU 2016a) und stellt damit bundesweit eines der wichtigsten Verbreitungszentren dar (HIELSCHER 2002). Aktuell ist der Große Feuerfalter in der Osthälfte Brandenburgs weit verbreitet, während er in den westlichen Landesteilen beinahe vollständig fehlt (GELBRECHT et al. 2016).

Der Große Feuerfalter gehört zur Familie der Bläulinge (*Lycaenidae*), welche in Brandenburg durch 35 Arten vertreten ist (ebenda). Vorzugshabitate findet er in offenen und halboffenen Niederungen, wo Bestände des Fluß-Ampfers (*Rumex hydrolapathum*) das Larvalhabitat bilden. Diese Futterpflanze wächst im flachen Uferbereich von Stand- und Fließgewässern direkt an der Wasserlinie und kann darüber hinaus auf grundwassernahen Nasswiesen vorkommen. Seit Ende der 1990er Jahre gelingen Nachweise von Präimaginalstadien (Eier, Eihüllen, Raupen) mit zunehmender Häufigkeit und Stetigkeit auch an Krausem Ampfer (*Rumex crispus*) und Stumpfblättrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*), was die bislang angenommene besondere Bedeutung von *Rumex hydrolapathum* in Frage stellt. Deutlich erweitert zeigt sich damit das Habitatspektrum. Neben den seit je her benannten Verlandungsgesellschaften und Nasswiesen findet der Große Feuerfalter nun auch im Grünland frischer Standorte, in Saumgesellschaften und auf Brachen, zuweilen selbst an den Rändern von Intensiväckern geeignete Eiablagehabitate. Oft verhindert hier jedoch die Flächenbewirtschaftung eine erfolgreiche Larvalentwicklung und die Standorte erweisen sich als ökologische Falle.

Die Falter der ersten Generation schlüpfen etwa ab Mitte Juni und fliegen bis Mitte Juli (STÖCKEL 1955). Bei warmer Witterung und einem zeitigen Beginn der Vegetationsperiode war ihre Flugzeit in den vergangenen Jahren oft deutlich vorgezogen. Aus den während dieser Zeit abgelegten Eiern entwickelt sich etwa seit der Jahrtausendwende in ganz Brandenburg eine 2. Generation, welche oft individuenreicher als die erste erscheint (EBERT 1991). Ihre Hauptflugzeit fällt in den August und erstreckt sich üblicherweise bis in den September hinein. Aus Eigelegen der zweiten Generation schlüpfende Raupen sowie ein Teil der Nachkommen der ersten Generation überwintern als Jungraupe direkt an der Futterpflanze. Diese Form der Überwinterung setzt voraus, dass die betreffenden Ampfer-Pflanzen bis in das Frühjahr hinein erhalten bleiben, was auf landwirtschaftlich genutzten Flächen oft nicht erfüllt ist. Die mit der Bewirtschaftung einhergehenden Eingriffe in den Vegetationsbestand führen jahrweise zu hohen Ausfällen bei den Überwinterungsstadien. In anderen Gebieten, wie z.B. den Flutungspoldern an der Oder, können zu langanhaltende Überstauungen ähnliche Auswirkungen haben. Nach erfolgreicher Überwinterung wachsen die Raupen bis Ende Mai heran um sich anschließend zu verpuppen. Je nach Witterungsverlauf können diese phänologischen Angaben stark variieren.

Wie die Raupen vieler anderer Bläulingsarten leben auch die des Großen Feuerfalters zumindest gelegentlich in Symbiose mit Ameisen, ohne obligatorisch darauf angewiesen zu sein. KÜHNE et al. (2001) fanden bei den von Ameisen „betreuten“ Raupen einen deutlich geringeren Parasitierungsgrad (eine von 20 Raupen) gegenüber denjenigen, die sich an Standorten ohne Ameisen entwickeln. Hier stieg die Parasitierung bis auf 100 % der gefundenen Raupen, was den individuellen Überlebensvorteil der

betreuten Raupen sowie die Bedeutung der Vergesellschaftung mit den Ameisen (Myrmecophilie) verdeutlicht.

Der Große Feuerfalter weist eine enge Lebensraumbindung auf, wenngleich besonders die Weibchen ein ausgeprägtes Migrationsverhalten zeigen und oft weit entfernt von geeigneten Reproduktionsstätten angetroffen werden. Die Männchen besitzen ein deutliches Revierverhalten. Typisch ist die Ausbildung von Revieren um Rendezvousplätze in der Vegetation, welche sich in den Larvalhabitaten oder in unmittelbarer Nachbarschaft zu diesen befinden (EBERT 1991, WEIDEMANN 1995, KÜHNE et al. 2001).

Ein stark rückläufiger langfristiger Bestandstrend führte zur Einstufung in die Kategorie 3 (gefährdet) der bundesdeutschen Roten Liste (REINHARDT & BOLZ 2011). Im Land Brandenburg (GELBRECHT et al. 2001) gilt der Große Feuerfalter als stark gefährdet, wenngleich sich derzeit eine Bestandserholung abzeichnet. Als mögliche Ursachen hierfür werden eine teilweise extensivere Bewirtschaftung und Auflassung von Minderertragsstandorten sowie eine schonendere Grabenunterhaltung angesehen. Darüber hinaus wird ein positiver Einfluss der Klimaerwärmung auf die Populationsentwicklung angenommen.

Erfassungsmethode/Datenlage:

Die Bearbeitung umfasste eine Datenrecherche sowie Kartierung durch das Büro Natur+Text GmbH. Im Rahmen der vorliegenden Managementplanung wurden zunächst bekannte Daten über Vorkommen im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ recherchiert. Neben einer Durchsicht vorliegender Publikationen und der vom Landesamt für Umwelt bereitgestellten Beobachtungsmeldungen wurde auch der Leiter des Arbeitskreises Schmetterlinge im NABU Brandenburg, Dr. J. GELBRECHT, zu möglichen Habitatflächen befragt (Telefonat am 24.5.2018). Ferner wurden die vorliegenden Biotopkartierungen (BBK, Stand 6.4.2018) im Hinblick auf potenzielle Habitatflächen ausgewertet und dabei zwischen Potenzialflächen und Vorrangflächen unterschieden. Letztere umfassen Feucht- und Uferbiotope, in denen auch mit Vorkommen des Fluß-Ampfers (*Rumex hydrolapathum*) zu rechnen ist. Sie bieten, ungeachtet der seit mehreren Jahren beobachteten Erweiterung des Habitatspektrums auf trockene Biotope mit Krausem- und Stumpfblättrigem Ampfer (*Rumex crispus* und *R. obtusifolius*), dem Großen Feuerfalter vergleichsweise günstigere Entwicklungsbedingungen. Aufgrund der ausschließlich linearen Flächengeometrie des FFH-Gebietes waren Untersuchungen in 650 m-Radien, wie nach LFU (2019c; Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung) beschrieben, nicht sinnvoll. Abweichend von der Standardmethode wurden stattdessen große Teile der zum Schutzgebiet gehörenden Gewässerläufe mit dem Fahrrad abgefahren und auf das Vorhandensein potenzieller Wirtspflanzen kontrolliert. In dieser Hinsicht relevant waren vor allem gehölzfreie oder nur einseitig von Gehölzen begleitete Fließstrecken, während durchgängig beschattete Abschnitte kaum als Habitat in Betracht kommen. Letzteres betrifft nahezu sämtliche Fließe im westlichen Teil des FFH-Gebietes. Die Kartierungen konzentrierten sich auf folgende Gewässer:

- Spree zwischen Landesstraße 50 und Burg,
- Malxe zwischen Fehrow und Landesstraße 51,
- Neue Spree nordwestlich Burg,
- Kleine Spree nordwestlich Burg.

Die betrachteten Gewässerabschnitte befinden sich im zentralen Teil des Schutzgebietes. Sie decken etwa zwei Drittel der für eine Besiedlung durch den Großen Feuerfalter hinreichend offenen Fließstrecken ab und repräsentieren die im FFH-Gebiet relevanten Habitattypen. Die erhobenen Daten gestatten dementsprechend eine fundierte Beurteilung des Erhaltungsgrades des Großen Feuerfalters.

Alle im Rahmen der Kartierung ermittelten potenziellen Wirtspflanzen wurden entsprechend den Methoden Vorgaben (2019c) üblichen Vorgehen auf das Vorhandensein von Entwicklungsstadien des Großen Feuerfalters kontrolliert. Die Geländearbeiten erfolgten am 14.7. und 26.9.2018. Sie schlossen an die Flugzeiten der ersten und zweiten Faltergeneration an und fokussierten auf die Nachkommen der jeweiligen Generation im Ei- (bzw. Eihüllen) und Jungraupenstadium.

Die Bewertung des Erhaltungsgrades stützt sich auf die nach LFU (2016e) relevanten Kriterien, wird aber aufgrund der abweichenden Erfassungsmethode verbal-argumentativ vorgenommen (vgl. LFU 2016f).

Status im Gebiet

Die durchgeführte Datenrecherche lieferte für das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ mehrere Nachweise von Präimaginalstadien aus der Spreeaue südlich von Fehrow. Die Beobachtungen stammen aus Untersuchungen zur Erfolgskontrolle von Kompensationsmaßnahmen für den Großen Feuerfalter im Jahr 2014 (NATUR+TEXT GMBH 2015). Sie beziehen sich auf neu eingerichtete und vielerorts in hoher Dichte besiedelte Habitatflächen südlich der Spree, von denen jedoch nur ein sehr kleiner Teil in das hier zu betrachtende Gebiet hineinragt. Zahlreiche weitere Nachweise liegen aus dem unmittelbar östlich anschließenden FFH-Gebiet Peitzer Teiche und Laßzinswiesen vor, wo entsprechende Untersuchungen im Jahr 2011 als Grundlage für die dortige Managementplanung (MUGV 2014) stattfanden. Alle recherchierten Beobachtungen, wie auch die in der Tagfalterfauna von Brandenburg und Berlin (GELBRECHT et al. 2016) widergegebene Verbreitungskarte, legen eine aktuelle Präsenz des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet nahe.

Gewässerufer stellen, sofern sie nicht stark beschattet sind, in alle Regel Potenzial- und mögliche Vorrangflächen für den Großen Feuerfalter dar. Letztere Einschätzung gründet sich darauf, dass hier üblicherweise mit Vorkommen des Fluss-Ampfers (*Rumex hydrolapathum*) zu rechnen ist. Dementsprechend bietet das FFH-Gebiet ausgedehnte lineare Verdachtsflächen, welche wie oben beschrieben untersucht wurden.

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population:

Im Zuge der Kartierung wurden lediglich drei Habitatflächen ermittelt. Sehr geringe Ausdehnung besitzt ein im Grünland an der Neuen Spree gelegenes Larvalhabitat (Lycadisp001), wo im September 2018 zwei Eier und eine Eihülle nachgewiesen wurden. Ein relativ ausgedehntes Habitat (Lycadisp002) umfasst die Ufer der Hauptspree und begleitet diese östlich von Burg auf einer Länge von etwa zwei Kilometer. Insgesamt vier Eihüllen belegen eine aktuelle Nutzung der nur sehr vereinzelt vorhandenen Pflanzen des Flussampfers. Schließlich bildeten südlich der Ortslage Schmogrow, vereinzelte Exemplare des Krausen Ampfers (*Rumex crispus*) im Deichvorland der Spree ein weiteres Larvalhabitat (Lycadisp003).

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

Die Gesamtausdehnung der Larvalhabitat-Fläche beträgt 8,6 ha. Die Ergebnisse offenbaren ein insgesamt zerstreutes Auftreten geeigneter Wirtspflanzen. Im untersuchten Abschnitt der Hauptspree handelt es sich um sehr vereinzelt in der Ufervegetation wachsende Exemplare von *Rumex hydrolapathum* sowie kleine Bestände des Krausen Ampfers (*Rumex crispus*), welche wiederholt an den Deichböschungen sowie an einer Stelle im Deichvorland gedeihen. In dem untersuchten Teil der Malxe fanden sich überhaupt keine als Larvalhabitat geeigneten Ampfervorkommen, was möglicherweise in der vorherrschenden Beschattung dieses Gewässerabschnitts begründet ist. Analog verhält es sich an den nordwestlich von Burg untersuchten Ufern der Kleinen und der Neuen Spree. Kleinräumige Ansiedlungen von *Rumex crispus* bzw. *R. obtusifolius* wurden in einem zur Uferböschung der Kleinen Spree vermittelnden Wegsaum sowie in der Randzone eines an die Neue Spree anschließenden Grünlands festgestellt.

Die kartierten Habitate repräsentieren zwei unterschiedliche Nutzungstypen. Einer extensiven Unterhaltungspflege unterliegen die Ufer und Deichböschungen der Hauptspree. Sie wurden im Untersuchungsjahr während des Hochsommers beidseitig gemäht. Auf dem südlich Schmogrow im Deichvorland ausgewiesenen Habitat findet extensive Grünlandnutzung statt, was auch für das kleinflächige Habitat an der Neuen Spree zutrifft. Trotz ihrer in landwirtschaftlichem Sinne geringen Intensität schränkt die Bewirtschaftung auf allen Habitatflächen die Chancen des Großen Feuerfalters für eine erfolgreiche Larvalentwicklung stark ein. Eingriffe in den Vegetationsbestand führen beinahe überall zu erheblichen Verlusten unter den an die Wirtspflanzen gebundenen Entwicklungsstadien, womit sich die Standorte oft als ökologische Falle erweisen. In dem durch die Gewässerläufe geprägten FFH-Gebiet ist

insbesondere das Fehlen längerfristig unbeeinflusster Ufervegetation mit Beständen des Flussampfers als Defizit herauszustellen.

Beeinträchtigungen:

Beeinträchtigungen der hydrologischen Standortverhältnisse ergeben sich aus dem im Sinne des Hochwasserschutzes für einen effizienten Wasserablauf ausgerichteten Ausbauzustand der Fließgewässer. Begradigte Wasserläufe, tief eingeschnittene Profile, Deichanlagen und Uferbefestigungen schränken die Qualität und Ausdehnung der gewässerbegleitenden Verlandungsbiotope ein. Sie betreffen mehr als 90% der Untersuchungsfläche, woraus sich eine starke Beeinträchtigung ableitet.

In Anlehnung an die Bewertungskriterien nach LFU (2019c) und LFU (2016e) belegen die voranstehend dokumentierten Untersuchungsergebnisse einen mäßigen bis schlechten Erhaltungsgrad (C) des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“. Ausschlaggebend für diese Bewertung sind die geringe Anzahl besiedelter Teilflächen, das stark eingeschränkte Spektrum unterschiedlicher Nutzungstypen, das Fehlen von Habitatflächen mit hinreichend langen Bewirtschaftungspausen, ein insgesamt nur zerstreut bis seltenes Auftreten potenzieller Wirtspflanzen sowie starke Beeinträchtigungen des Gebietswasserhaushaltes durch den im Sinne des Hochwasserschutzes erfolgten Gewässerausbau.

Gesamtergebnis:

Die Tab. 43 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Parameter zusammen. Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LFU 2016e) gewonnenen Gesamteinschätzungen. Die Darstellungen beziehen sich auf das Gesamtgebiet, für welches aus den oben genannten Gründen ein durchschnittlicher oder eingeschränkter (C) Erhaltungsgrad festzustellen ist. Tab. 42 beinhaltet die Flächenbilanz für das FFH-Gebiet bezogen auf unterschiedliche Erhaltungsgrade. Die Angaben beziehen sich auf die ermittelten Larvalhabitate, welche zusammen eine Ausdehnung von 8,6 ha erreichen.

Tab. 42: Erhaltungsgrade des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen*

Erhaltungsgrad	Anzahl der Larval-habitate	Larvalhabitatfläche in ha	Anteil Larvalhabitat-fläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	-	-	-
C: mittel bis schlecht	3	8,6	6,2
Summe	**3**	**8,6**	**6,2**

* die angegebenen Werte beziehen sich auf die ermittelten Larvalhabitate. Eine Ausweisung von Habitatflächen in Form von 650m-Radien, wie gemäß Methodik lt. LFU (2019c) empfohlen, war aufgrund der linearen Flächengeometrie des FFH-Gebietes nicht möglich.

Tab. 43: Erhaltungsgrad des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Bewertungskriterien	Gesamtgebiet* (Larvalhabitate): Lycadisp001-003
Zustand der Population	**C**
Anzahl besiedelter Teilflächen	C
Habitatqualität (Habitatstrukturen)	**C**
Größe der Larvalhabitat-Flächen	C
Anzahl besiedelter Teilflächen mit unterschiedlichen Nutzungen	C
Flächenanteil mit geringer bis mittlerer Störungsintensität	C
Ausstattung mit *Rumex hydrolapathum* oder *R. crispus*, *R. obtusifolius*	C

Bewertungskriterien	Gesamtgebiet* (Larvalhabitate): Lycadisp001-003
Beeinträchtigungen	**C**
Sommer-Überflutung/ -stauung	A
Gebietswasserhaushalt	C
Gefährdung durch Nutzungsänderung	A
Gesamtbewertung	**C**
Ausdehnung ermittelter Larvalhabitate [ha]	**8,6**

* Eine Betrachtung einzelner Vorkommen ist aufgrund der veränderten Methodik (siehe oben!) nicht sinnvoll. An ihrer Stelle werden die relevanten Populations- und Habitatparameter sowie Beeinträchtigungen hier im Hinblick auf das Gesamtgebiet beurteilt.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Für das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ liegt aus bereits genannten Gründen (s. Kap. Einleitung und 1.6.2) kein Standarddatenbogen und damit auch kein Vergleichswert für den Referenzzeitpunkt vor. Ungeachtet dessen leitet sich aus dem gegenwärtig durchschnittlich oder eingeschränkten Erhaltungsgrad (C) ein zwingender Bedarf an geeigneten Erhaltungsmaßnahmen für den Großen Feuerfalter ab.

Im besonderen Fokus stehen hierbei Aufwertungen von Habitatflächen an der Hauptspree östlich von Burg durch den Abbau bestehender Beeinträchtigungen (insb. Gewässerunterhaltung) sowie die Schaffung neuer Larvalhabitate mit Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum)* in geeigneten Gewässerabschnitten.

1.6.3.9 Grüne Keiljungfer (Ophiogomphus cecilia)

Biologie/Habitatansprüche:

Die Grüne Keiljungfer ist eine Charakterart naturnaher, strukturreicher Fließgewässer (Hyporhithral bis Epipotamal). Besiedelt werden sowohl große Ströme wie auch kleinere Flüsse und Bäche.

Die besiedelten Gewässer sind meist von Gehölzen locker gesäumt. Bei kleinen bis mittelgroßen Gewässern scheint der Verlauf durch eine gut strukturierte Landschaft mit einem häufigen Wechsel von bewaldeten und offenen / halboffenen Flächen (Wald-Wiesenmix) optimal zu sein, wobei in den bewaldeten Abschnitten am Gewässer durchaus hohe Beschattungsgrade (bis 95 %) erreicht werden können (z. B. Nuthe Oberlauf und Rhin [PETZOLD & BRAUNER 2017]).

Bevorzugt werden mäßig schnell fließende Gewässer mit einem abwechslungsreichen Strömungs- und Substratmosaik. Die Larven sind relativ anpassungsfähig und nutzen sowohl sandige Substrate als auch Grob- und Mittelkiesablagerungen als Lebensraum. Bei seinen Untersuchungen an der Oder fand MÜLLER (1995) die Larven entsprechend des vorhandenen Substratangebotes eher in grobkörnigen Substraten und dem Lückensystem von Schotterpackungen („Substrat-Opportunist“). Jedoch meiden die Larven (Faul-) Schlammablagerungen. Der Deckungsgrad der Vegetation in den Gewässern ist in der Regel gering, in Randbereichen mitunter auch dichter (z. B. Müggelspree). Die Gewässergüte der in Brandenburg besiedelten Gewässer reicht von Klasse I-II (gering belastet) bis Klasse II-III (kritisch belastet) (MAUERSBERGER et.al. 2013)

Erfassungsmethode/Datenlage:

Die Bearbeitung beinhaltete eine qualitative bzw. halb quantitative Kartierung sowie eine Datenrecheche durch F. Petzold und das Büro Natur+Text GmbH. Die Recherche umfasste die Überprüfung der dem Landesamt für Umwelt vorliegenden Datenbank sowie zur Verfügung stehender Literatur und Gutachten zu Altfunden der Art im FFH-Gebiet.

Aus dem Jahr 2002 liegen mehrere Nachweise (Exuvienfunde) der Grünen Flussjungfer vom Großen Fließ durch A. Günther und I. Hiekel vor. Im Jahr 2006 konnte der Experte O. Brauner im Rahmen von Erfassungen zur Ökosystemaren Umweltbeobachtung die Art an der Kleinen und Neuen Spree durch Exuvienfunde ebenfalls belegen (Zusammenstellung in PETZOLD & BRAUNER 2010). Im Rahmen des FFH-Monitorings erfolgten 2010 und 2016/17 gezielte Untersuchungen an der Kleinen und Neuen Spree in Burg. An beiden Probeflächen wurden in beiden Kontrolljahren Exuvien (Larvenhäute) in mittlerer bis hoher Anzahl gefunden (PETZOLD & BRAUNER 2010 u. 2017).

Im Rahmen der aktuellen Managementplanung wurden 2018 an folgenden drei Probeflächen Untersuchungen durchgeführt:

- Kleine Spree in Burg/Spreewald (entspricht Habitat Ophiceci001)
- Neue Spree in Burg/Spreewald (entspricht Habitat Ophiceci002)
- Großes Fließ südlich Schmogrow unterhalb Wehr Nr. 14 (entspricht Habitat Ophiceci003)

An allen drei Flächen erfolgte eine halbquantitative Erfassung nach der FFH-Monitoring-Methodik nach SCHNITTER et. al. (2006) (2 Begehungen). Die Kontrollen erfolgten zur Hauptschlupfzeit der Art (12.06. und 09.07.2018). Dabei wurde jeweils ein 100 m langer Uferstreifen intensiv nach Exuvien (Larvenhäuten) und Imagines abgesucht.

Status im Gebiet:

Bei den Kontrollen in 2018 wurden an allen drei Probeflächen der Grünen Flussjungfer - Exuvien gefunden. Beobachtungen von Imagines gelangen nicht.

Die Kleine und die Neue Spree sind für eine Entwicklung der Grünen Flussjungfer gut geeignet. Am Großen Fließ finden sich geeignete Abschnitte nur kleinräumig unterhalb von Querbauwerken in Bereichen mit etwas erhöhter Durchströmung. Die Befunde an den Probestellen sind nicht repräsentativ für die Verhältnisse im Gesamtgebiet, da die (dem Erfasser bekannten) für die Art am besten geeigneten Abschnitte im FFH-Gebiet für die Untersuchungen ausgewählt wurden. Es handelt sich hierbei um Bereiche mit etwas erhöhter Fließgeschwindigkeit und damit günstigerer Sedimentstruktur (geringere Verschlammung). Durch eine zu geringe Durchströmung und eine damit einhergehende stärkere Verschlammung bzw. Ablagerung von Feinstsedimenten und mangelhafter Sauerstoffversorgung der Sedimente weisen die meisten Fließstrecken im FFH-Gebiet in der Regel für die Art nur ungenügende Habitatbedingungen auf.

Bei der Untersuchung wurden weitere Libellenarten angetroffen. In Tab. 44 sind die nachgewiesenen Libellenarten aufgeführt. Die meisten Arten wurden nahezu im gesamten Untersuchungsraum angetroffen. Bei den nachgewiesenen Arten handelt es sich um typische Arten langsam bis mäßig schnell fließender Gewässer des Tieflandes.

Tab. 44: Im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ festgestellte Libellenarten (*Odonata*)

Art	RLD 2015	RLB 2000	FFH	Großes Fließ südl. Schmogrow	Kleine Spree In Burg	Neue Spree in Burg
Zygoptera - Kleinlibellen						
Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)	*	*		sb	sb	sb
Gemeine Pechlibelle (*Ischnura elegans*)	-	*		-	u	sb
Gemeine Federlibelle (*Platycnemis pennipes*)	-	*		sb	sb	u
Anisoptera – Großlibellen						
Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*)	V	*		sb	sb	-

Art	RLD 2015	RLB 2000	FFH	Großes Fließ südl. Schmogrow	Kleine Spree In Burg	Neue Spree in Burg
Spitzenfleck (*Libellula fulva*)	-	*		u	sb	-
Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)	-	*	II, IV	sb	sb	sb
Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*)	V				sb	
Glänzende Smaragdlibelle (*Somatochlora metallica*)				sb	sb	

RLD, RLB: Rote Listen Deutschland (OTT et al. 2015) bzw. Brandenburg (MAUERSBERGER et al. 2017), **FFH**: Anhang der FFH-Richtlinie, in welchem die Art genannt wird; sb = sicher bodenständig, u = Status unklar, * = ungefährdet

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population:

Bei den Untersuchungen in 2018 wurden an allen drei Probeflächen Exuvien gefunden. Bei den Untersuchungen im Rahmen des FFH-Monitorings 2016/17 wurden ebenfalls Exuvien an der Kleinen und der Neuen Spree angetroffen. An den beiden Gewässern existieren demnach langjährig beständige Vorkommen der Art. Die Anzahl der 2018 gefundenen Exuvien lag jedoch deutlich unter den Ergebnissen der Kartierung 2016/17 (Kleine Spree: 2016/17 max. 94, 2018: zehn Exuvien; Neue Spree: 2016/17: max. 18, 2018: vier Exuvien). Am Großen Fließ kommt es nur in kurzen Abschnitten unterhalb von Querbauwerken zur erfolgreichen Reproduktion in geringer Anzahl. Der überwiegende Teil der Fließstrecken im Gebiet wird nicht besiedelt.

Der Zustand der Population im FFH-Gebiet wird aktuell als „gut“ (B) eingestuft. Zu berücksichtigen ist, dass diese Einschätzung lediglich auf den noch relativ guten Vorkommen an der Kleinen und der Neuen Spree beruht.

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

An den untersuchten Abschnitten der Kleinen und der Neuen Spree liegt der Kies- und Sandanteil deutlich über 60 %. Es dominieren Sande, in der Strommitte teilweise Kiese. Das Wasser ist nur gering mit Nährstoffen belastet (Gewässergüte II). Am Großen Fließ (Ophiceci003) ist die sandig-lehmige Sohle überwiegend von einer meist stärkeren Schlammschicht bedeckt. Nur im Bereich unterhalb von Querbauwerken liegen auf kürzeren Strecken die sandigen-kiesigen Sedimente bis zu ca. 70 % offen. Das Gewässer (Ophiceci003) ist mäßig nährstoffbelastet (Gewässergüte II-III). Stellenweise treten leichte Eisenockerausfällungen auf. Die Fließstrecken werden durch Böschungsgehölze überwiegend stark beschattet, eingestreut sind nur kürzere gut besonnte Bereiche. Der Anteil der Offenlandflächen im Gewässerumfeld liegt zwischen 50 und 100 %. Die Habitatqualität der Probefläche an der Kleinen Spree und des untersuchten Abschnittes des Großen Fließes (Ophiceci003) werden als gut (B), die der Probefläche an der Neuen Spree (Ophiceci002) in Anbetracht des sehr hohen Beschattungsgrades als mittel bis schlecht (C) bewertet. Zu berücksichtigen ist, dass sich die Bewertung des Großen Fließes nur auf die direkt unterhalb eines Wehres liegende Probestelle bezieht. Betrachtet man die gesamte Fließstrecke des Großen Fließes (Ophiceci003), so muss die Habitatqualität in Anbetracht des Mangels an offen liegenden sandig-kiesigen Sedimenten in Folge der geringen Durchströmung mit mittel bis schlecht (C) bewertet werden.

Bezogen auf die gute Habitatqualität an der Kleinen und Neuen Spree wird die Habitatqualität für das FFH-Gebiet, trotz schlechter Habitateignung des überwiegenden Teiles der Gesamtfließstrecke im Gebiet, als gut (B) angesehen.

Beeinträchtigungen:

An der Kleinen und der Neuen Spree führen Verschlammungen nur in geringem Maße zu einer Minderung der Habitatqualität. Der Grad der Verschlammung entspricht hier weitgehend dem natürlichen

Fließgewässer im Flachland. Am Großen Fließ dagegen sind die Sedimente durch eine stark verringerte Durchströmung überwiegend von einer mehr oder minder mächtigen Schlammschicht bedeckt, was die Habitateignung für die Grüne Keiljungfer erheblich beeinträchtigt. Lediglich in kurzen Abschnitten unterhalb von Querbauwerken (z. B. Wehren) ist der Verschlammungsgrad in Folge höherer Fließgeschwindigkeit geringer. Die Kleine und die Neue Spree sind überwiegend unverbaut und zeigen eine noch relativ naturnahe Struktur. Das Große Fließ ist deutlich eingetieft, unterhalb der Querbauwerke befinden sind mit Block-/Schotterschüttungen befestigte Bereiche. Da auf allen drei Gewässern kein Bootsverkehr stattfindet, erfolgt keine Beeinträchtigung schlüpfender Tiere durch den Wellenschlag von Schiffen.

In den untersuchten Probeabschnitten Ophiceci001 und Ophiceci002, die durch eine etwas erhöhte Durchströmung gekennzeichnet sind (Lage unmittelbar unterhalb von Wehren/Schleusen), werden die Beeinträchtigungen durch Verschlammung/Veralgung der Sohlensubstrate nur als mittel angesehen. Oberhalb und weiter unterhalb der technischen Bauwerke ist die Durchströmung deutlich geringer und die Beeinträchtigungen vor allem durch Verschlammung überwiegend stark (Ophiceci003). Die Gewässer im FFH-Gebiet weisen einen relativ naturnahen Charakter auf. Uferbefestigungen sind nur kleinräumig im Bereich technischer Bauwerke (Wehre/Schleusen) zu finden. Die Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet durch den Gewässerausbau werden als gering (Ophiceci001 und Ophiceci002) bis mittel (Ophiceci003) angesehen. Beeinträchtigungen durch Wellenschlag (Schädigung der im Ufersaum schlüpfenden Tiere) spielt an den untersuchten Fließabschnitten keine Bedeutung, da diese nur mit Kanus befahren werden.

Der Grad der Beeinträchtigung aller drei Probeflächen wird als mittel (B) eingestuft. Ausgehend von der geringeren Durchströmung der überwiegenden Fließabschnitte im FFH-Gebiet und der dadurch deutlich höheren Beeinträchtigung durch Verschlammung werden die Beeinträchtigungen in allen drei Habitaten als stark (C) angesehen.

Gesamtergebnis:

Die Regulierung der Wasserstände im Gebiet durch ein System von Wehren führt zu einer deutlichen Verminderung der Durchströmung der meisten Gewässer. Für die Grüne Keiljungfer stellt die dadurch bedingte starke Verschlammung der Sohle (dem Lebensraum der Larven) eine erhebliche Entwertung des überwiegenden Teiles der Fließstrecken dar. Eine noch gute Durchströmung und damit im ausreichenden Maße offen liegende sandig-kiesige Sedimente sind großflächig nur noch an der Kleinen und der Neuen Spree vorhanden. An den übrigen Gewässern, vor allem am Großen Fließ, sind geeignete Bedingungen, wenn überhaupt, nur kleinflächig unterhalb von Wehren zu finden. Die Wasserqualität im Gebiet ist für das Vorkommen der Grünen Flussjungfer ausreichend. Der Beschattungsgrad der Uferzonen durch Böschungsgehölze ist meist recht hoch, jedoch sind an den meisten Gewässern regelmäßig auch offene, gut besonnte Abschnitte vorhanden. In der gut strukturierten offenen und halboffenen Landschaft mit einem Mosaik an Grünland- und Gehölzflächen finden die Imagines der Art ein gutes Angebot an Landhabitaten zur Jagd- sowie zum Sonnen und Ruhen vor.

Von den das FFH-Gebiet umfassenden Fließgewässern sind nur die Kleine und die Neue Spree für die Grüne Keiljungfer gut geeignet. Von hier liegen mehrjährige Nachweise vor, was ein stabiles Vorkommen hindeutet. Auffallend ist jedoch der kontinuierliche Rückgang der gefundenen Exuvienzahlen von der Grünen Flussjungfer an dem Kleinen und Neuen Spree in den Jahren 2016, 2017 und 2018. Ob es sich um eine natürliche Populationsschwankung oder einen sich abzeichnenden Rückgang durch veränderte Umweltbedingungen handelt, müssen weitere Untersuchungen (z. B. im Rahmen des FFH-Monitorings) zeigen. Bisher konnten an den beiden Gewässern keine sichtbaren Habitatverschlechterungen festgestellt werden. Die übrigen Gewässer im FFH-Gebiet sind für eine erfolgreiche Reproduktion der Art nicht oder nur punktuell (unterhalb von Wehren) geeignet.

Tab. 46 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Parameter zusammen. Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LFU 2016f) gewonnenen Gesamteinschätzungen. Ausgehend von den Vorkommen an der Kleinen und der Neuen Spree wird der Erhaltungsgrad der Art im FFH-Gebiet als gut (B) eingestuft. Tab. 45 beinhaltet die Flächenbilanz für das FFH-Gebiet bezogen auf unterschiedliche Erhaltungsgrade.

Tab. 45: Erhaltungsgrade der Grünen Flussjungfer im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	3	0,3	< 1
C: mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	**3**	**0,3**	**< 1**

Tab. 46: Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Grünen Flussjungfer im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Bewertungskriterien	Habitat-ID		
	Ophiceci001	Ophiceci002	Ophiceci003
Zustand der Population	**B**	**B**	**B**
Anzahl Exuvien	B	B	B
Habitatqualität (Habitatstrukturen)	**B**	**C**	**B**
Kies- u. Sandanteil der Gewässersohle	B	A	B
Gewässergüte	A	A	B
Besonnung	A	C	B
Anteil Offenlandflächen im unmittelbaren Gewässer-umfeld	A	A	A
Beeinträchtigungen	**B**	**B**	**C**
Verschlammung/Veralgung der Sohlensubstrate	B	B	C
Gewässerausbau	A	A	B
Wellenschlag durch Schiffe	A	A	A
Gesamtbewertung	**B**	**B**	**B**
Habitatgröße [ha]	**0,1**	**0,1**	**0,1**

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Ausgehend von den aus der FFH-Monitoring-Kartierung 2016/2017 vorliegenden Daten ist zwar von einem guten Erhaltungsgrad (B) der Art im Gebiet, jedoch auch von einem Rückgang der Populationsgröße auszugehen.

Aufgrund des Rückgangs der Populationsgröße sowie der starken Beeinträchtigung der Vorkommen an den meisten Gewässern durch eine Verschlammung der Sedimente in Folge zu geringer Durchströmung leitet sich trotz des (noch) guten Erhaltungsgrades ein Bedarf an geeigneten Erhaltungsmaßnahmen für die Grüne Keiljungfer im FFH-Gebiet ab.

Besonderer Bedarf besteht dabei in der Verbesserung der Habitatqualität der Entwicklungsgewässer, besonders des Großen Fließes. Die Qualität der Landhabitate im FFH-Gebiet wird als gut angesehen und sollte erhalten werden.

1.6.3.10 Kleine Flussmuschel (Unio crassus)

Biologie/Habitatansprüche

Die stenöke Bachmuschel, auch Gemeine oder Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) genannt, besiedelt schnell bis mäßig fließende Gewässer, wie Gräben, Bäche oder Flüsse. Ideal sind strukturreiche Bachbetten und abwechslungsreiche Ufer sowie ein hoher Sauerstoffgehalt im Wasser. Standgewässer, wie Seen,

werden seltener und dann meist nur im Einmündungsbereich von Flüssen bewohnt. In naturnahen Gewässern mit einem Salzgehalt von bis zu 0,5 % werden vor allem sandig-kiesige bis lehmige gut durchströmte Sedimente besiedelt. Eine leichte Verschlammung innerhalb der besiedelten Bereiche wird lediglich von älteren Tieren toleriert. Hohe Nitratwerte oder Sauerstoffmangel können zum Absterben der Bachmuschel führen, wobei besonders Jungtiere empfindlich reagieren. Aufgrund ihrer hohen Ansprüche an die Gewässergüte, gilt die Bachmuschel als Indikatorart für naturnahe Bäche und Flüsse.

Die Reproduktion von Süßwassermuscheln *(Unioniden)* ist komplex, da während der Individualentwicklung ein Wirt benötigt wird. Innerhalb der Fortpflanzungsperiode, beginnend im Frühjahr bis Sommeranfang, werden die von den männlichen Muscheln ins Wasser abgegebenen Samenzellen über die Kiemen von den Weibchen aufgenommen und die Eier in den dort befindlichen Bruttaschen (Marsupien) befruchtet. Nachdem sich in den weiblichen Muscheln Larven (Glochidien) aus den Eiern entwickelt haben, werden diese ab April bis Anfang August (v. a. im Juli) ins Wasser abgegeben. Die Glochidien setzen sich parasitisch in den Kiemen bestimmter Wirtsfische fest. Die am häufigsten in der Literatur angegebenen Wirtsfischarten der Bachmuschel sind Elritze (*Phoxinus phoxinus*), Döbel (*Leuciscus cephalus*) und Groppe (*Cottus gobio*). Daneben werden u. a. Flussbarsch (*Perca fluviatilis*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*) oder Dreistacheliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus*) häufig genannt. Zum Auffinden eines geeigneten Wirts haben die Larven nur ca. drei bis sechs Tage. Gelingt die Infektion eines Wirtes nicht innerhalb dieser Zeitspanne, sterben die Glochidien ab. Aus diesem Grunde ist eine ausreichende Dichte geeigneter Wirtsfische für die Larven von höchster Bedeutung. Nach erfolgreicher Besiedlung eines Wirtsfisches benötigen die Larven 20 bis 30 Tage zur Metamorphose und verlassen als Jungmuschel den Wirtsorganismus. Die Jungmuscheln suchen das Sediment auf, um sich dort zu vergraben. Zur erfolgreichen Entwicklung ist ein gut durchströmtes lückiges Gefüge erforderlich, in dem eine ausreichende Sauerstoff- und Nährstoffverfügbarkeit gegeben ist. In dieser ersten Lebensphase können selbst temporäre Steigerungen der organischen Belastung oder des Nitratgehaltes schnell zum Absterben der Muscheln führen. Eine vorübergehende Reduktion des Sauerstoffgehaltes wird von den Jungtieren ebenso wenig toleriert, weil sie anfangs nur geringfügig zur aktiven Ortsänderung befähigt und im Vergleich zu den Alttieren weniger robust sind. Mit einer Größe von ca. einem Zentimeter gehen die Jungmuscheln zur Lebensweise adulter Muscheln über und filtrieren mit ihren aus dem Sediment ragenden Hinterende Nährstoffe aus dem Wasserkörper. Je nach Nährstoffverfügbarkeit kann der Übergang zur adulten Lebensweise zwischen einem und bis zu drei Jahre dauern. Bachmuscheln können ca. 15 Jahre, unter günstigen Bedingungen bis zu 30 Jahre alt werden. Die Geschlechtsreife tritt nach etwa drei bis fünf Jahren ein. Die Fruchtbarkeit bleibt über die gesamte Lebensspanne erhalten. Überalterte Bestände bringen allerdings deutlich weniger Larven hervor.

Erfassungsmethode/Datenlage

Die Bearbeitung umfasste eine Datenrecherche sowie Kartierung durch das Büro Natur+Text GmbH. Zunächst wurden die bereitgestellten Geo- und Sachdaten (BRSW 2018b) ausgewertet. Für die Bewertung relevant waren hierbei die Daten, die nicht älter als zehn Jahre waren. Ältere Daten wurden als Indizien für einen langfristigen Bestandstrend herangezogen. Die Auswahl der Erfassungsbereiche wurde nach Auswertung der Alt-Daten getroffen.

Die Erfassung der Bachmuschel erfolgte entsprechend der Vorgaben des LfU nach BFN 2015 (siehe LFU 2016h). Es sollten drei für die Art geeignete Probeorte im Gebiet ausgewählt werden. Ein Probeort umfasste eine Strecke von etwa einem Kilometer Länge, wobei die Abschnitte zunächst im Gesamten betrachtet und an geeigneten Stellen anschließend genauer untersucht wurden. Zur Erfassung wurde der Gewässergrund flacher Bereiche mit Hilfe eines selbstgebauten Aquascopes abgesucht. Muschelkescher und Hände dienten dabei der Sedimentbeprobung, um auch verborgene Tiere zu entdecken. In Gewässerabschnitten mit größeren Wassertiefen wurde tauchend untersucht. Dabei wurde das Sediment mit Händen und Harke beprobt. Angaben zu den Untersuchungszeitpunkten enthält die Tab. 47.

Ergänzend wurde nach Fraßstellen von Säugetieren mit Leerschalen im Wasser und am Ufer gesucht und gegebenenfalls auf Schalen der Bachmuschel geprüft. Leerschalen- (Gehäuse-) und Lebendfunde anderer Wassermolluskenarten wurden im Rahmen der Untersuchungen mit aufgenommen und dokumentiert.

Die Aufnahme von Beobachtungen potenzieller Wirtsfische für die Larven der Art waren ebenso Bestandteil der Untersuchungen. Direkt beobachtete Schad- und Nährstoffeinträge aus angrenzenden Bereichen bzw. eine nährstoffliebende Ufervegetation wurden den Vorgaben entsprechend dokumentiert.

Der erste und nördlichste Porbeort befand sich in der Malxe ca. 4,3 km südlich Byhleguhre, 500 m östlich der Kreuzung der L51 (PK-Ident: SP18060-4150NO1093). Der zweite Probeort lag innerhalb der Neuen Spree, 2 km nordwestlich Burg, westlich der Kreuzung der L513 (PK-Ident: SP18060-4150NO1092). Die Spree wurde ca. 4,3 km nordwestlich von Burg, an der L513 auf Höhe des Hotels am Spreebogen als dritter Probeort untersucht (PK-Ident: SP18060-4150SO1120). An allen drei Probeorten erfolgte nach der Übersichtsbegehung die intensivere (quantitative) Untersuchung zweier 1 m (Malxe und Neue Spree) bzw. 10 m (Spree, Höhe Hotel) breiter Transekte.

Darüber hinaus erfolgte eine stichprobenartige Erfassung in der Kleinen Spree (PK-Ident: SP18060-4150NO1091) und einem angrenzenden Graben etwa 2 km nördlich Burg, sowie in der Spree im Nordosten Burgs oberhalb Mühle Burg und Wehr 21 (PK-Ident: SP18060-4150SO1121).

Status im Gebiet:

Die Erfassung ergaben Nachweise der Bachmuschel an allen drei Probeorten, sowie an den beiden stichprobenartig untersuchten Bereichen (vgl. Tab. 47). Es liegen zahlreiche weitere Artnachweise der Bachmuschel für das FFH-Gebiet als Altdaten vor (vgl. Tab. 48). Neben den vom Biosphärenreservat bereit gestellten Geo- und Sachdaten wurden die Untersuchungen zum von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten Pilotprojekt „Borstenanlagen im Spreewald“ zum Erhalt von Bachmuschelhabitaten (IGB 2007) und das dazugehörige Monitoring in 2018 (Berger, iHC, team ferox) herangezogen. Während der Untersuchungen zu den Borstenanlagen wurden 33 x 1 m breite Transekte entlang einer Pilotstrecke innerhalb der Kleinen Spree untersucht.
Die genannten Probeorte, Habitate und Fundpunkte der eigenen Kartierungen aus dem Jahr 2018 sind auf der Karte 3a dargestellt.

Das Abgrenzen der Habitatfläche erfolgte angelehnt an die erhobenen und recherchierten Artnachweise. Die Vorkommen der Bachmuschel in diesem FFH-Gebiet gehören zu den individuenreichsten und bestuntersuchten in Deutschland. Aus diesem Grunde und der gebietsweit vorhandenen Habitateignung wurden alle Fließgewässer im Gebiet „Spree zwischen Burg und Peitz“ als zusammenhängendes Habitat für die Bachmuschel abgegrenzt.

Tab. 47: Aktuelle Nachweise der Bachmuschel

Datum	Anzahl Lebend	davon Jungtiere ≤ 5 a	Anzahl Leerschalen	Verortung
16.05.2018	6	2	209[1]	Burg, Kleine Spree 2 km nördlich Burg (Stichprobe 1)
16.05.2018	0	0	1	Spree im Nordosten Burgs vor Mühle Burg und Wehr 21 (Stichprobe 2)
19.07.2018	28	21	56[2]	Neue Spree, 2 km nordwestlich Burg (Probeort 2)
28.07.2018	14	1	3	Spree Hotel am Spreebogen (Probeort 3)
01.08.2018	25	13	3[3]	Malxe ca. 4,3 km südlich Byhleguhre (Probeort 1)

[1] darunter 95 Leerschalen von Jungtieren ≤ fünf Jahren; [2] darunter Leerschalen von 23 Jungtieren ≤ fünf Jahren; [3] darunter Leerschalen von zwei Jungtieren ≤ fünf Jahren

Tab. 48: Ergebnisse der Datenrecherche zur Bachmuschel mit Nachweisen ab 2008 (BRSW 2018b)

Datum	Erfasser	Anzahl lebend (Jungtiere ≤ 5 a)	Verortung
17.09.2009	Graeber & Martin	6	Malxe, zwischen Nordumfluter und Abzweig Kleines Fließ
09.09.2010[1]	Berger	24 (5)	Hauptspree unterhalb Jedroschleuse
09.09.2010[1]	Berger	1 (1)	Hauptspree am Hotel Spreebogen
08.10.2010[2]	Berger	4 (2)	Kleine Spree an drei Stationen, erste Station 100 m uh. Landesstraße 51
08.10.2010[2]	Berger	3	Kleine Spree 200 m uh Landesstraße 51
08.10.2010[2]	Berger	3 (2)	Kleine Spree bei Burg Kauper
07.06.2012	Berger	16 (9)	Kleine Spree
18.06.2012	Berger	23 (8)	Hauptspree
22.06.2012	Berger	17 (1)	Großes Fließ
23.06.2012	Berger	63 (37)	Neue Spree
(2012)	Berger	79 (14)	Zwei Stationen im Kleinen Fließ nördlich des Großen Fließes (außerhalb FFH)
14.12.2013[3]	Berger	7 (4)	Neue Spree (1. Station)
14.12.2013[3]	Berger	5 (3)	Neue Spree (2. Station)
27.12.2013[4]	Berger	19 (5)	Kleine Spree (1. Station)
27.12.2013[4]	Berger	3 (2)	Kleine Spree (2. Station)
01.10.2015	PROKON	17	Spree Jedroschleuse- Wehr 27 (Bergung Ersatzneubau)
23.10.2015	PROKON	20	Spree Jedroschleuse- Wehr 27 (Bergung Ersatzneubau)
2016	Berger	219 (127)	Hauptspree (Bergung Ersatzneubau Einlaufbauwerk Penkegraben)
12.-24.03.2017	Berger	1.109[5]	Hauptspree (Bergung am Wehr 65)
11.-12.12.2017	Berger	966 (viele Jungtiere ≤ drei Jahre)	Hauptspree (Bergung an aufgelagerter Sandbank unterhalb Wehr 65)
Juli 2018	Berger, iHC, Team Ferox	273[6]	Kleinen Spree zwischen Fischerfließ und Kälbergraben

[1]Hauptspree an zwei Stationen; [2]Kleine Spree an drei Stationen; [3]Neue Spree an zwei Stationen; [4]Kleine Spree an zwei Stationen; [5]darunter 881 Tiere aus entnommenem Sediment; [6]Anzahl Tiere aus 33 x 1 m breiten Transekten (2005 wurden an dieser Strecke nur 61 Tiere in 25 von 33 x 1 m-Transekten gefunden);

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population:

Der Zustand der Population auf Gebietsebene wurde mit gut (B) bewertet. Während der Kartierungen wurden an allen drei Probeorten lebende Individuen festgestellt. An den beiden ergänzend stichprobenartig beprobten Bereichen war es ebenfalls möglich eine Besiedlung mit der Bachmuschel zu belegen. Es gelang an allen drei Probeorten Jungtiere nachzuweisen (Tab. 47). Während in der Spree am Hotel Spreebogen eines von 14 Tieren ≤ fünf Jahre alt war (Bewertung B-gut Merkmal Populationsstruktur, bis 20 % Anteil lebende Jungtiere an der Gesamtzahl aufgenommener Tiere), machte der Jungtieranteil über 20 % der Tiere an den beiden weiteren Probeorten aus und das Merkmals konnte für diese Bereiche mit A (hervorragend) bewertet werden. Gebietsweit kann von einer guten (B) Reproduktionsrate ausgegangen werden. Die Siedlungsdichte war in der Neuen Spree (Probeort 2) und in der Malxe (Probeort 1) gut (B, ≥ 5 Tiere je Laufender Meter). In der Spree am Hotel Spreebogen war die Siedlungsdichte deutlich geringer und wurde mit C (mittel bis schlecht) bewertet. Auf Gebietsebene wird von einer guten (B) Siedlungsdichte ausgegangen, wobei offenbar streckenweise ein positiver Bestandstrend besteht. Beispielsweise wurden im Rahmen

eines Monitorings zum Pilotprojekt „Borstenanlagen im Spreewald“ in 2005/ 2006 und erneut in 2018 innerhalb von 33 festgelegten 1 m breiten Transekten Bachmuscheln aufgenommen. Bei der Erstaufnahme wurden 61 (25/ 33 Transekten besiedelt) Tiere erfasst, in 2018 war die Anzahl erfasster Bachmuscheln mit 273 (32 von 33 Transekten besiedelt) Tieren mehr als viermal so groß.

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

Aufgrund der Vielzahl für die Bachmuschel geeigneter Fließgewässerabschnitte, mit sandig-kiesigem Substrat, Strömungsdiversität und hinreichender Wasserqualität (Chemische Gewässergüteklasse II, überwiegend mäßig belastet LFU 2018), wird die Habitatqualität im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ insgesamt mit gut (B) bewertet. Während der Kartierungen wurden diverse Wirtsfische (v. a. Döbel und Flussbarsche) und deren Jungtiere in ausreichender Dichte beobachtet, so dass dieses Merkmal als hervorragend (A) eingestuft wurde.

Beeinträchtigungen:

Nährstoffeinträge/ Gewässerbelastung:

Hohe Nährstofffrachten wirken negativ auf die Bestände der Bachmuschel, weil sie mit einer höheren Sauerstoffzehrung im Gewässer einhergehen und die Art empfindlich auf Sauerstoffmangel reagiert. Die Fließe des FFH-Gebietes grenzen an landwirtschaftliche Flächen, Straßen und Siedlungsraum, fehlen ausreichend breite (min. 5 m, besser 10 m) Gewässerrandstreifen kann es zu Nährstoffeinträgen aus den angrenzende Flächen kommen. Nährstoffliebende Ufervegetation, wie beispielsweise Brennnesseln oder Beinwell zeigen gebietsweit, an besonnten Ufern, ausreichend Stickstoff in den Böden der Ufer an.

Ökologische Durchgängigkeit:

3,6 km oberhalb des Probeortes befinden sich die Wehre 16 und 14 (Wehr Blachoa), sowie die Mühle Schmogrow. Das Wehr 14 ist ökologisch eingeschränkt durchgängig, alle weiteren genannten Wehre sind ökologisch nicht durchgängig. Wirtsfische der Bachmuschel können die Bereiche über Gräben und Zuflüsse mitunter nur auf Umwegen erreichen.

Etwa 700 m im Oberlauf, östlich des Probeortes 2, der Neuen Spree (SP18060-4150NO1092) befindet sich das ökologisch nicht durchgängige Wehr 19 und 2,7 km unterhalb (nordwestlich) der Probestelle das ebenfalls nicht durchgängige Stauwehr Neumann. Die Fließbereiche können über Hauptspree und Gräben von Fischen passiert werden.

Nahe dem dritten Probeort, 400 m weiter im Oberlauf der Hauptspree (SP18060-4150SO1120) befindet sich die Pietzner-Schleuse (Wehr Nr. 65), Dieses Wehr wurde 2017 bereits erneuert und sollte inzwischen von Fischen passierbar sein. Weiter oberhalb liegen weiterhin die nicht hinreichend durchgängigen Wehre, Wehr 21 (Mühle Burg) und in der Neuen Spree Wehr 20. Im Unterlauf des Probeortes 3 ist die Durchgängigkeit der Jedroschleuse bereits 2017 durch einen neuen Fischpass verbessert worden. Insgesamt ist die Durchgängigkeit im FFH-Gebiet teilweise noch eingeschränkt, wurde aber bereits deutlich verbessert und kann demnach für das Habiat (Uniocras001) bereits mit gut (B) bewertet werden.

Abflussreduktion/Gewässerstruktur:

Die Gewässer innerhalb des FFH-Gebietes weisen durchschnittlich eine relativ hohe Strukturvielfalt auf. Die starke Frequentierung der Gewässer durch Kähne und Paddelboote sowie angrenzende Besiedlung und Straßen schränkt das Einbringen weiterer Strukturen (z. B. Belassen von Totholz) zur Verstärkung der Eigendynamik der Gewässer stark ein.

Prädationsdruck:

Prädatoren wie Waschbären und Nutria sind im Spreewald weit verbreitet. Während Waschbären den Muscheln nur in flacheren Bereichen nachstellen, sind Nutria auch in der Lage sie tauchend zu erbeuten. Während der Untersuchungen konnten keine Leerschalenansammlungen ausgemacht werden, die auf

eine übermäßige Prädation im FFH-Gebiet hinwiesen. Gefundene Leerschalen waren überwiegend unversehrt. Das Merkmal konnte für das Habiatat (Uniocras001) mit gut (B) bewertet werden.

Unterhaltungsmaßnahmen:
Zur Sicherung der Fahrrinnentiefe für den Bootsverkehr finden Unterhaltungsmaßnahmen abschnittsweise unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten wie Sohlberäumungen statt (WBV 2021, LfU 2021 mdl. Mitteilung), hierbei werden mitunter auch Sandbänke entfernt. Derartige Strukturen stellen jedoch wichtige Lebensräume für die Bachmuschel dar. Da die Grundräumungen nie im gesamten Flusslauf gleichzeitig erfolgen und dabei insbesondere die Hauptfahrrinne bearbeitet wird, wurde das Merkmal für das Habitat Uniocras001 mit B (gut) bewertet, zumal nach der Brandenburger Gewässerunterhaltungsrichtlinie (MLUL 2019a) während Unterhaltungsmaßnahmen die Entnahme und Rückführung vitaler Mollusken vorgesehen ist.

Tourismus:

Der Einfluss des Kanutourismus im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf die Muschelbestände wird relativ gering eingestuft und dieses Merkmal für das ausgewiesene Habitat mit gut (B) bewertet. Außerhalb von stärker durch die Touristen genutzten Anlegebereichen, Bootseinstiegs-, Rast- oder Übernachtungsplätzen, die prozentual an der Gebietsfläche vernachlässigbar sind, wird das Sediment selten oder nicht berührt.

Gesamtergebnis:

Tab. 50 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Kriterien zusammen. Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LFU 2016g) gewonnenen Gesamteinschätzungen. Für das Gesamtgebiet ergibt sich auf Grundlage von Recherche und Kartierungen ein guter Erhaltungsgrad (B). Die Tab. 49 beinhaltet die Flächenbilanz für das FFH-Gebiet bezogen auf unterschiedliche Erhaltungsgrade. Im vorliegenden Fall erreicht das gesamte, durch einen guten Erhaltungsgrad geprägte, Habitat eine Ausdehnung von 63 ha.

Tab. 49: Erhaltungsgrade der Bachmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1	63,0	45,0
C: mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	**1**	**63,0**	**45,0**

Tab. 50: Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Bachmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Uniocras 001
Zustand der Population	**B**
Populationsgröße	B
Siedlungsdichte	B
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	B
Habitatqualität (Habitatstrukturen)	**B**
Stabilität des hyporheischen Interstitials (Expertenvotum mit Begründung	B
maximaler Nitratgehalt (NO3 [mg/l] oder Nitratstickstoffgehalt (NO3-N [mg/l]) alternativ: chemische Gewässergüteklasse	B
potentielles Wirtsfischspektrum	A

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Uniocras 001
Beeinträchtigungen	**B**
Schad- und Nährstoffeintrag (Eutrophierung)	B
Sedimentumlagerungen und -verfrachtung, Feinsedimenteintrag (Expertenvotum mit Begründung: Größenordnung beschreiben, Ursachen nennen)	B
Gewässerunterhaltung (Expertenvotum mit Begründung)	B
Prädationsdruck (z. B. durch Bisam, Waschbär, Mink, Nutria, Signalkrebs) (Experteneinschätzung)	B
Durchgängigkeit der Gewässer v.a. in Hinblick auf Wirtsfische	B
Touristische Nutzung, (z. B. Bootstourismus) (Expertenvotum mit Begründung)	B
weitere Beeinträchtigungen für *Unio crassus* (gutachterliche Bewertung, Beeinträchtigungen nennen)	n. b.*
Gesamtbewertung	**B**
Habitatgröße [ha]	**63,0**

*n.b.= nicht bewertet

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:
Die aktuellen Erfassungen ergaben einen guten (B) Erhaltungsgrad für die Bachmuschel im FFH-Gebiet. Die Bachmuschelbestände im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ zählen zu den bedeutendsten und individuenreichsten der Art im Land Brandenburg. Aufgrund der Verantwortung Brandenburgs für deren Erhalt, besteht die Notwendigkeit für Erhaltungsmaßnahmen (vgl. Kap. 2.3.10). Eine schonende Gewässerunterhaltung hat in diesem Zusammenhang die höchste Priorität.

1.6.4 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

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

Für die genannten Tierarten ist verboten:

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

Für die genannten Pflanzenarten ist verboten:

absichtliches Pflücken, Sammeln, Abschneiden, Ausgraben oder Vernichten von Exemplaren. Für die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV sind zudem Besitz, Transport, Handel oder Austausch und Angebot zum Verkauf oder Austausch von aus der Natur entnommenen Exemplaren verboten.

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

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

Im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ kommen gemäß vorliegender Daten keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vor, die nicht ebenfalls im Anhang II gelistet und für das FFH-Gebiet maßgeblich sind. Bei diesen Arten handelt es sich um Biber, Fischotter, Feuerfalter, Kleine Flussmuschel, Eremit und Grüne Keiljungfer.
Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Fließgewässer einschl. der sie begleitenden Gehölzstrukturen von verschiedenen Fledermausarten als Jagd- und Transferräume genutzt werden. Fledermäuse gehören grundsätzlich zu den Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie.

1.6.5 Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie

Zum Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I VS-RL wurden folgende Datenquellen ausgewertet (zusätzlich wurden als Sonderfälle die nicht im Anhang I gelisteten Arten Bekassine, Rotschenkel und Kiebitz einbezogen):

- SPA-Ersterfassung (Brutsaison 2005, z. T. 2006) durch Naturwacht und im Biosphärenreservat Spreewald tätige MTB-Kartierer. Erfasst wurden: Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Neuntöter (*Lanius collurio*, nicht flächendeckend systematisch kartiert), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Eisvogel (*Alcedo atthis*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus* und *M. migrans*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Grauspecht (*Picus canus*), Kranich (*Grus grus*), Kleines Sumpfhuhn (*Porzana parva*), Tüpfelsumpfhuhn (Porzana porzana), Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Weiß- und Schwarzstorch (*Ciconia ciconia* und *C. nigra*), Silberreiher (*Ardea alba*), Singschwan (*Cygnus cygnus*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*) und Zwergschnäpper (*Ficedula parva*). Es lagen Datenblätter aus dem Zwischenbericht sowie eine shape-Datei vor (Biosphärenreservat Spreewald 2005).
- Datenerhebungen SPA-Brutvogelarten der Naturwacht für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung Natura 2000 im Biosphärenreservat Spreewald (Brutsaison 2013 und 2014, Zusatzinformationen aus vergangenen Kartierjahren). Erfasst wurden: Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Kranich, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Rohrdommel, Rohrweihe und Rotschenkel. Die Daten lagen jeweils als artbezogene Endberichte und shape-Dateien vor (Naturwacht Spreewald 2015).
- SPA-Zweiterfassung (nur Brutsaison 2017) durch die Naturwacht. Erfasst wurden: Kiebitz, Kleines Sumpfhuhn, Rohrdommel, Rohrweihe, Rotmilan (in Teilgebieten erfasst), Rotschenkel, Schwarzmilan (in Teilgebieten erfasst), Singschwan, Tüpfelsumpfhuhn und Wachtelkönig. Die Erfassungen dauern noch an; es lagen daher nur shape-Dateien zu Revieren der Saison 2017 sowie die entsprechenden artbezogenen Text-Datenblätter vor (Naturwacht Spreewald 2018).

Von den genannten Arten kommt lediglich der Neuntöter innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes vor (siehe Tab. 51).

Tab. 51: Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie weiterer Arten im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Art	Vorkommen im Gebiet		Ergebnis der Prüfung der Vereinbarkeit der Artansprüche mit der FFH-Managementplanung
	Lage	Status	
Neuntöter (Lanius collurio)	Ufer Hauptspree zwischen Fehrow und Striesow	Brutvogel (1 Revier)	

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Biologie / Habitatansprüche:
Der Neuntöter ist Charaktervogel der halboffenen bis offenen Landschaften und ist vor allem in extensiv genutztem Kulturland, aber z. B. auch in Randbereichen von Niederungen, Hochmooren, Heiden oder an reich strukturierten Waldrändern o. Ä. zu finden. Er benötigt Offenland, das durch lockere Gehölzbestände (u. a. mit dornigen Sträuchern) möglichst strukturreich gegliedert ist. Sein Nest legt er bevorzugt in Dorngebüschen oder anderen bodennahen, dichten Sträuchern oder Hecken an. Als Nahrungshabitate werden kurzgrasige oder vegetationsarme Offenbereiche genutzt (vgl. Südbeck 2005).

Vorkommen im Gebiet / Datenlage:
Im Rahmen der SPA-Ersterfassung wurde der Neuntöter im Bereich des FFH-Gebietes nicht systematisch erfasst, es liegt jedoch für das Jahr 2005 ein Reviernachweis für den Uferbereich der Hauptspree zwischen Fehrow und Striesow vor. In den weiteren Erfassungsjahren wurde die Art innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen nicht kartiert.

1.6.6 Weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten

Abgeplattete Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*)

Biologie/Habitatansprüche:

Die Abgeplattete Teichmuschel ist eine Art der großen Flüsse und Seen, die große Tiefen bevorzugt, nie dominant auftritt und häufig tief im Sediment verharrt (LFU 2016b). Die Art kann aber auch vergesellschaftet mit der Bachmuschel in größeren Bächen und Flüssen vorkommen und reagiert ähnlich sensibel auf anthropogene Einflüsse (PETRICK et al. 2001). Die Reproduktion verläuft ähnlich der der Bachmuschel (vgl. Kap. 1.6.3), wobei als Wirtsfische Bachforelle (*Salmo trutta fario*), Flussbarsch (*Perca fluviatilis*) und Zander (*Sander lucioperca*) sowie die Stichlingsarten Dreistacheliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus*) und Neunstachlige Stichling (*Pungitius pungitius*) für die Larven der Abgeplatteten Teichmuschel in Frage kommen (BAYLFU 2012). Im Gegensatz zu der Bachmuschel findet die Befruchtung der Eier erst spät im Jahr, d. h. von August bis Oktober, statt und die Larven werden in den ersten Monaten des Folgejahres zwischen Januar bis April von den Weibchen freigegeben. Die Anzahl der Larven je Weibchen ist mit 5.000-50.000 (BAYLFU 2012) im Vergleich zu anderen Großmuschelarten gering.

Erfassungsmethode/Datenlage:

Die Abgeplattete Teichmuschel wurde als weitere wertgebende Art im Rahmen der Erfassungen der Bachmuschel mit aufgenommen. Zur Bewertung des Erhaltungsgrades der war vorgegeben den Erfassungsbogen der Bachmuschel zu nutzen. Die Erfassungsmethodik entspricht weitestgehend der zur Bachmuschelerfassung angewandten (vgl. 1.6.3). Entsprechend der Lebensgewohnheiten der Abgeplattete Teichmuschel erfolgte die Nachsuche eher in strömungsberuhigten Bereichen, wobei zur Erfassung der Art tiefer ins Sediment eingegriffen wurde.

Status im Gebiet:

Die Erfassung ergaben Nachweise der Abgeplatteten Teichmuschel an allen drei Probeorten, sowie an einem der beiden stichprobenartig untersuchten Bereiche (vgl. Tab. 52).

Am Probeort 1 in der Malxe konnte ein adultes vitales Individuum aufgenommen werden. Am Probeort 2 in der Neuen Spree wurde die Leerschale eines adulten Tieres gefunden. Am Probeort 3 in der Spree am Hotel Spreebogen wurden zwei nicht mehr frische Leerschalen gefunden. Die stichprobenartige Erfassung an der Kleinen Spree (hier wurden insgesamt viele Großmuschelleerschalen gefunden) erbrachte vier Schalenhälften der Art. In der Kleinen Spree wurden im selben Jahr im Rahmen des Monitorings zu den Auswirkungen des Borstenprojektes insgesamt 15 Tiere festgestellt. Zwischen Fischerfließ und Kälbergraben wurden entlang der Pilotstrecke in der Kleinen Spree 33 1-m-breite Transekte untersucht, dabei wurden an 11 Transekten Abgeplattete Teichmuscheln gefunden. Wie bei der Bachmuschel ist in der

Kleinen Spree auch für die Abgeplattete Teichmuschel ein positiver Bestandstrend zu verzeichnen. 2005 wurden an der Pilotstrecke bei ähnlicher Vorgehensweise nur 6 Abgeplattete Teichmuscheln gefunden. Weitere recherchierte Artnachweise der Abgeplatteten Teichmuschel im FFH-Gebiet sind Tab. 53 zu entnehmen.

Nachweise für die Präsenz der seltenen Art sind aktuell im FFH 756 erbracht. Das Abgrenzen der Habitatfläche erfolgte angelehnt an die erhobenen und recherchierten Artnachweise. Analog zum Habitat der Bachmuschel wurde ein gebietsumfassendes Habitat Pseucomp756001 für die Abgeplattete Teichmuschel ausgewiesen.

Die genannten Probeorte, Habitate und Fundpunkte der eigenen Kartierungen aus dem Jahr 2018 sind in Karte 3a dargestellt.

Tab. 52: aktuelle Nachweise der Abgeplatteten Teichmuschel

Datum	Anzahl Lebend Pseud	davon Jungtiere 0-5 a	Anzahl Leerschalen	Verortung
16.05.2018	0	0	4	Burg, Kleine Spree 2 km nördlich Burg (Stichprobe 1)
19.07.2018	0	0	1	Neue Spree, 2 km nordwestlich Burg (Probeort 2)
28.07.2018	0	0	2	Spree Hotel am Spreebogen (Probeort 3)
01.08.2018	1[1]	0	0	Malxe ca. 4,3 km südlich Byhleguhre (Probeort 1)

[1]fünf- bis siebenjähriges adultes Tier

Tab. 53: Ergebnisse der Datenrecherche zur Abgeplatteten Teichmuschel mit Nachweisen ab 2008 (BRSW 2018b)

Datum	Erfasser	Anzahl lebend (Jungtiere ≤ 5 a)	Verortung
2009	Graeber & Martin	1	Malxe Malxe bei Fehrow
9.09.2010[1]	Berger	6	Hauptspree unterhalb Jedroschleuse
9.09.2010[1]	Berger	2 (1)	Hauptspree am Hotel Spreebogen
(2012)	Berger	70 (darunter Jungtiere)	Zwei Stationen im Kleinen Fließ nördlich des Großen Fließes (knapp außerhalb FFH_Gebeitsgrenzen)
18.06.2012	Berger	5	Hauptspree
27.12.2013[2]	Berger	4 (4)	Kleine Spree
27.12.2013[2]	Berger	3 (1)	Kleine Spree
23.10.2015	PROKON	3	Spree Jedroschleuse (Bergung Ersatzneubau) Wehr 27
12.-24.03.2017	Berger	23	Hauptspree (Bergung am Wehr 65)
Juli 2018	Berger, iHC, Team Ferox	15	Kleinen Spree zwischen Fischerfließ und Kälbergraben[3]

[1]Ergebnisse der Untersuchungen zweier Transekte in der Hauptspree; [2]Ergebnisse der Untersuchungen zweier Transekte in der Kleinen Spree; [3]2005/2006 wurden innerhalb der Pilotstrecke nur 6 Tiere der Art gefunden

Einschätzung des Erhaltungsgrades:

Zustand der Population:

Der Zustand der Population auf Gebietsebene wurde als mittel bis schlecht (C) eingestuft, da weder innerhalb der Kartierung noch in den recherchierten Daten Besiedlungsdichten ≥ fünf lebende Tiere je laufenden

Meter festgestellt werden konnten. Die Art tritt allerdings selten dominant auf und ist aufgrund ihrer verborgenen Lebensweise schwerer zu erfassen als die Bachmuschel. Während der Kartierungen wurden nur an einem der drei Probeorte ein lebendes Individuum festgestellt. An den beiden weiteren Probeorten und einem stichprobenartig beprobten Bereich war es möglich eine Besiedlung mit der Abgeplatteten Teichmuschel anhand weniger Leerschalen zu belegen. Der Nachweis von Jungtieren gelang im Rahmen der Kartierungen nicht (vgl. Tab. 52). Die recherchierten Daten belegen die Präsens der seltenen und schwer zu erfassenden Art im gesamten FFH-Gebiet. Die erfolgreiche Reproduktion der Art im Gebiet konnte anhand von Jungtieren mehrfach belegt werden.

Habitatqualität (Habitatstrukturen):

Aufgrund der zahlreichen besiedelbaren Fließabschnitte, mit feinsandigem Substrat, der vorhandenen Strömungsdiversität mit strömungsberuhigten Bereichen und hinreichender Wasserqualität (Chemische Gewässergüteklasse II, überwiegend mäßig belastet LFU 2018), wird die Habitatqualität für die Abgeplattete Teichmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ insgesamt mit gut (B) bewertet. Während der Kartierungen wurden diverse Wirtsfische (v.a. Stichlinge und Flussbarsche) und deren Jungtiere in ausreichender Dichte beobachtet, so dass dieses Merkmal als hervorragend (A) eingestuft wurde.

Beeinträchtigungen:

Die Beeinträchtigungen können dem Kapitel 1.6.3 zur Bachmuschel entnommen werden.

Gesamtergebnis:

Die Tab. 55 fasst die Bewertungsergebnisse für die voranstehend dokumentierten Kriterien zusammen. Sie enthält ferner die nach Aggregation gemäß methodischen Vorgaben (LfU 2016f) gewonnenen Gesamteinschätzungen. Für das Gesamtgebiet ergibt sich auf Grundlage von Recherche und Kartierungen ein guter Erhaltungsgrad (B). Die Tab. 54 beinhaltet die Flächenbilanz für das FFH-Gebiet bezogen auf unterschiedliche Erhaltungsgrade. Im vorliegenden Fall erreicht das gesamte, durch einen guten Erhaltungsgrad geprägte, Habitat eine Ausdehnung von 78,6 ha und damit einen Anteil von 56,1 % an der FFH-Gebietsfläche.

Tab. 54: Erhaltungsgrade der Abgeplatteten Teichmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1	**78,6**	56,1
C: mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	**1**	**78,6**	**56,1**

Tab. 55: Erhaltungsgrade je Habitatfläche der Abgeplatteten Teichmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Pseucomp001
Zustand der Population	**C**
Populationsgröße	C
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	B*
Habitatqualität (Habitatstrukturen)	**B**
Stabilität des hyporheischen Interstitials (Expertenvotum mit Begründung)	B
maximaler Nitratgehalt (NO3 [mg/l] oder Nitratstickstoffgehalt (NO3-N [mg/l]) alternativ: chemische Gewässergüteklasse (TGL 22764)	B
potentielles Wirtsfischspektrum	A
Beeinträchtigungen	**B**
Schad- und Nährstoffeintrag (Eutrophierung)	B
Sedimentumlagerungen und -verfrachtung, Feinsedimenteintrag (Expertenvotum mit Begründung: Größenordnung beschreiben, Ursachen nennen)	B
Gewässerunterhaltung (Expertenvotum mit Begründung)	B
Prädationsdruck (z. B. durch Bisam, Waschbär, Mink, Nutria, Signalkrebs) (Expertenschätzung)	B
Durchgängigkeit der Gewässer v.a. in Hinblick auf Wirtsfische	B
Touristische Nutzung, (z. B. Bootstourismus) (Expertenvotum mit Begründung)	B
weitere Beeinträchtigungen für *Unio crassus* (gutachterliche Bewertung)	n. b.**
Gesamtbewertung	**B**
Habitatgröße [ha]	**78,6**

*Reproduktionsnachweise konnten im Rahmen der eigenen Kartierung nicht erbracht werden, wurden aber in den Recherchedaten gefunden, **n.b.= nicht bewertet

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs:

Die aktuellen Erfassungen ergaben einen guten (B) Erhaltungsgrad für die Abgeplattete Teichmuschel im FFH-Gebiet. Es besteht kein zwingender Handlungsbedarf. Die Art profitiert von den Erhaltungsmaßnahmen für die Bachmuschel.

1.7 Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze

Standarddatenbogen

Die Festlegung zur Neuanpassung 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.

Das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ ist im Zuge der im Bereich des Biosphärenreservates Spreewald erfolgten Neuordnung des ehemaligen FFH-Gebietes „Spree“ (Landesnummer 651) neu entstanden. Es lag somit kein Standarddatenborgen für die neue, aus der 9. Erhaltungszielverordnung von 2017 hervorgehenden Gebietskulisse vor. Daher erfolgte keine Festlegung zur Neuanpassung und Aktualisierung, sondern die Neuaufstellung des Standarddatenbogens für das FFH-Gebiet.

Tab. 56: Festlegung der Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) zum Standarddatenbogen

Festlegung zum SDB (LfU) Datum: 05/2021			
Code (REF_LRT)	**Fläche in ha**	**EHG (A,B,C)[1]**	**Bemerkung**
3150	-	-	keine Aufnahme in SDB, LRT nicht maßgeblich
3260	80,45	C	Aufnahme in SDB
6430	1,0	C	Aufnahme in SDB
6510	7,31	B	Aufnahme in SDB
	6,45	C	
91E0*	0,15	B	Aufnahme in SDB
	1,0	C	

* prioritärer Lebensraumtyp
EHG (Erhaltungsgrad): A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, 9 = nicht bewertbar

Tab. 57: Festlegung der Arten (Anhang II FFH-RL) zum Standarddatenbogen

Code (REF_ART)	Festlegung zum SDB (LfU) Datum: 02/2020		
	Anzahl/ Größen-klassen	EHG (A,B,C)	Bemerkung
1337 CASTFIBE Biber	3	B	Aufnahme in den SDB
1355 LUTRLUTR Fischotter	p	B	Aufnahme in den SDB
1130 ASPIASPI Rapfen	p	B	Aufnahme in den SDB
1134 RHODAMAR Bitterling	c	B	Aufnahme in den SDB
1149 COBITAEN Steinbeißer	p	C	Aufnahme in den SDB
1096 LAMPPLAN Bachneunauge	v	C	Aufnahme in den SDB
1088 CERACERD Heldbock	p	C	Aufnahme in den SDB
1060 LYCADISP Feuerfalter	r	C	Aufnahme in den SDB
1037 OPHICECI Grüne Keiljungfer	2	B	Aufnahme in den SDB
1032 UNIOCRAS Kleine Flussmuschel	p	B	Aufnahme in den SDB

p = vorhanden (ohne Einschätzung, present), c = verbreitet, r = selten, v = sehr selten

EHG (Erhaltungsgrad): A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Anpassung der FFH-Gebietsgrenze

Maßstabsanpassung und inhaltliche Grenzkorrektur (Korrektur wissenschaftlicher Fehler):
Im Rahmen der Managementplanung erfolgen keine Korrekturen. Die Gebietsgröße beträgt 140 ha.

Da die bisherige Gebietsabgrenzung allerdings auf einer älteren, nicht mit den zum Kartierzeitpunkt gültigen Luftbildern deckungsgleichen DTK erfolgte, wird eine Anpassung der Grenze auf Grundlage der aktuellen DTK sowie unter Berücksichtigung der Definition der Gebietsabgrenzung (Oberkanten der Gewässeruferböschungen bzw., bei vorhandenen Deichen, die Deichkronen bilden die FFH-Gebietsgrenze) empfohlen.

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

Die Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz „Natura 2000“ ist für die Prioritätensetzung im Rahmen der Maßnahmenumsetzung relevant. Die Bedeutung eines LRT od. einer Art für das europäische Netz „Natura 2000“ ist am höchsten, wenn:

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

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.

In Tab. 58 ist die Bedeutung der im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-RL dargestellt.

Tab. 58: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden maßgeblichen LRT/Arten für das europäische Netz „Natura 2000“

LRT/Art	Priorität[1]	EHG[2]	Schwerpunktraum für Maßnahmenumsetzung	Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (gemäß Bericht nach Art. 17 FFH-RL)		
				Europa (EU 2012)	Deutschland (BfN 2019)	Brandenburg (LUGV 2015*)
3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe	-	C	x	ungünstig - unzureichend	ungünstig - unzureichend	ungünstig - unzureichend
6430 Feuchte Hochstaudenfluren	-	C	-	ungünstig - unzureichend	ungünstig - unzureichend	günstig
6510 Magere Flachland-Mähwiesen	-	B/C	-	ungünstig - schlecht	ungünstig - schlecht	ungünstig - schlecht
91E0 Auenwälder	X	B/C	-[3]	ungünstig - schlecht	ungünstig - schlecht	ungünstig - unzureichend
Biber (*Castor fiber*)	-	B	-	ungünstig - unzureichend	günstig	günstig
Fischotter (*Lutra lutra*)	-	B	-	ungünstig - unzureichend	ungünstig - unzureichend	günstig
Rapfen (*Aspius aspius*)	-	B	-	ungünstig - unzureichend	ungünstig - unzureichend	günstig
Bitterling (*Rhodeus amarus)*	-	B	X	günstig	günstig	ungünstig - unzureichend

LRT/Art	Priorität[1]	EHG[2]	Schwerpunktraum für Maßnahmenumsetzung	Erhaltungszustand in der kontinentalen Region (gemäß Bericht nach Art. 17 FFH-RL)		
				Europa (EU 2012)	Deutschland (BfN 2019)	Brandenburg (LUGV 2015*)
Steinbeißer (*Cobitis taenae*)	-	C	X	ungünstig - unzureichend	günstig	günstig
Bachneunauge (*Lampetri planer*i)	-	C	-	ungünstig - unzureichend	günstig	ungünstig - unzureichend
Heldbock (*Cerambyx cerdo*)	-	C	-	ungünstig - unzureichend	ungünstig - schlecht	ungünstig - schlecht
Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)	-	C	-	günstig	günstig	günstig
Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia)*	-	B	-	günstig	günstig	ungünstig - unzureichend
Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*)	-	B	x	ungünstig - schlecht	ungünstig - schlecht	ungünstig - schlecht

[1] prioritärer LRT nach FFH-RL

[2] EHG auf Gebietsebene = Erhaltungsgrad: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht

[3] kein Schwerpunktraum für diesen LRT im Bundesland Brandenburg ausgewiesen (LUGV 2015)

* Grundlage der Einstufung ist der Bericht 2013 von Schoknecht & Zimmermann in LUGV (2015)

Bedeutung im Netz Natura 2000

Flüsse der planaren bis montanen Stufe (LRT 3260)

Nach LfU (2016a) beträgt der Anteil des LRT 3260, bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands, innerhalb Brandenburgs 17 %. Der Erhaltungszustand der Fließgewässer in Brandenburg wird als ungünstig bis unzureichend eingestuft (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015), ebenso wie in der kontinentalen Region. Außerdem werden in LfU (2016a) eine besondere Verantwortung Brandenburgs und ein erhöhter Handlungsbedarf definiert.

Im FFH-Gebiet ist der Erhaltungsgrad des LRT insgesamt ungünstig, somit ergibt sich eine erhöhte Anforderung an die Durchführung von Maßnahmen. Der LRT 3260 umfasst sämtliche Gewässerläufe des FFH-Gebietes und prägt damit das FFH-Gebiet maßgeblich. Im Netz Natura 2000 bilden die das FFH-Gebiet prägenden Gewässerläufe der Spree und der Malxe wichtige Bestandteile des gesamten Gewässernetzes der Spree, welches sich in den im Oberlauf und im Unterlauf anschließenden FFH-Gebieten fortsetzt. Die Bedeutung des LRT 3260 ist vor diesem Hintergrund als hoch einzustufen.

Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)

Bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands hat Brandenburg einen Anteil von 11 % am LRT 6430 (LUGV 2016a). Der Erhaltungszustand feuchter Hochstaudenfluren ist innerhalb Brandenburgs als günstig eingestuft (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015), in der kontinentalen Region als ungünstig bis unzureichend. U.a. aufgrund des relativ geringen Anteils Brandenburgs bestehen keine besondere Verantwortung und auch kein erhöhter Handlungsbedarf.

Der LRT weist im FFH-Gebiet einen günstigen Erhaltungsgrad auf, hat aber aufgrund seiner nur linearen und räumlich stark eingeschränkten Verbreitung an lediglich einem der vorhandenen Fließgewässer nur einen sehr geringen Flächenanteil. Die Bedeutung der im FFH-Gebiet ausgebildeten Biotope, in denen der LRT vorkommt, ist als mittel einzustufen.

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 6510 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt lediglich 3 %. Der Erhaltungszustand innerhalb Brandenburgs sowie auch in der kontinentalen Region Deutschlands wird als ungünstig bis schlecht eingestuft (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015). Eine besondere Verantwortung Brandenburgs und ein erhöhter Handlungsbedarf zur Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes bestehen für den LRT nicht (LFU 2016a).
Der LRT weist im FFH-Gebiet einen günstigen Erhaltungsgrad auf, ist aufgrund der weitestgehenden Beschränkung des Gebietes auf die vorhandenen Gewässerläufe und Uferbereiche auf Deichanlagen und eine Fläche im Deichvorland der Spree beschränkt. Die Bedeutung des LRT 6510 ist vor diesem Hintergrund als mittel einzustufen.

Auenwälder (LRT 91E0)

Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des LRT 91E0 in der kontinentalen Region Deutschlands beträgt ca. 8 %. Der Erhaltungszustand innerhalb Brandenburgs wird als ungünstig bis unzureichend eingestuft (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015), während er in der kontinentalen Region ungünstig bis schlecht ist. Insgesamt bestehen jedoch keine besondere Verantwortung Brandenburgs und kein erhöhter Handlungsbedarf zur Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes (LFU 2016a).
Der LRT weist im FFH-Gebiet einen günstigen Erhaltungsgrad auf. Aufgrund der Morphologie und Abflussdynamik der im Gebiet vorhandenen Gewässer ist dieser Waldtyp allerdings auf eine sehr kleine Fläche im Gebiet beschränkt. Die Bedeutung des LRT im FFH-Gebiet im Netz Natura 2000 ist vor diesem Hintergrund als mittel einzustufen.

Biber

In Brandenburg ist der Biber weit verbreitet. Der Anteil Brandenburgs am Vorkommen des Bibers bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands beträgt ca. 25 %. Für das Land Brandenburg wird der Erhaltungszustand des Bibers als günstig angegeben (LUGV 2015b) Zu diesem günstigen Erhaltungszustand der Art in Brandenburg trägt auch das Bibervorkommen im FFH-Gebiet bei. Aufgrund des hohen Anteils des Artvorkommens und des günstigen Erhaltungszustands Brandenburgs gegenüber dem ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustands in der kontinentalen Region, trägt Brandenburg eine besondere Verantwortung für den Erhalt des Bibers. In Brandenburg besteht jedoch kein erhöhter Handlungsbedarf zur Verbesserung des auf der Ebene der kontinentalen Region ungünstigen Erhaltungszustands der Art. Für semiaquatische Arten (v. a. Fischotter) sind die vorhandenen Gewässer im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ und darüber hinaus bis zur Neiße wichtige verbindende Elemente im Gewässernetz zwischen Spree und Neiße und haben daher eine hohe Bedeutung für die Kohärenz des Systems Natura 2000.

Fischotter

Für das Land Brandenburg wird der Erhaltungszustand des Fischotters als günstig angegeben (LUGV 2015b). Aufgrund des hohen Anteils des Artvorkommens und des günstigen Erhaltungszustands Brandenburgs gegenüber dem ungünstig-unzureichend Erhaltungszustand in der kontinentalen Region, trägt Brandenburg eine besondere Verantwortung für den Erhalt des Fischotters. Es besteht ein erhöhter Handlungsbedarf zur Verbesserung des auf der Ebene der kontinentalen Region ungünstigen Erhaltungszustands der Art. Für semiaquatische Arten (v. a. Fischotter) sind die vorhandenen Gewässer im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ und darüber hinaus bis zur Neiße wichtige verbindende Elemente im Gewässernetz zwischen Spree und Neiße und haben daher eine hohe Bedeutung für die Kohärenz des Systems Natura 2000.

Bachneunauge

Die Art wird in der Roten Liste Brandenburgs als gefährdet (SCHARF et al. 2011b) geführt und gilt als selten mit einer starken Rückläufigkeit im langfristigen Bestandstrend. Der Erhaltungszustand wird vom BFN (2019) für Deutschland als günstig eingestuft. Für das Land Brandenburg wird der Erhaltungszustand

des Bachneunauges als ungünstig bis unzureichend angegeben (LUGV 2015b). Bezogen auf die kontinentale Region im Bund kommen 5 % der Gesamtpopulation der Art in Brandenburg vor. Das Bachneunauge ist mit einem Anteil von 0,5 % an der Fischreferenzzönose (Spree, Kleine Spree und Malxe) vertreten. Trotz umfangreicher Datenlage bisher durchgeführten Fischbestandserfassungen stammt der einzige rezente Nachweis dieser Art innerhalb des FFH-Gebietes „Spree zwischen Peitz und Burg“ aus der Kleinen Spree. Gerade wenn nur wenige Individuen vorhanden sind, besteht ein erhebliches Risiko für die Population bei weiteren Beeinträchtigungen und damit verbundenen Individuenverlusten nicht mehr überlebensfähig zu sein, hier ist auch das Geschlechterverhältnis der Art zu berücksichtigen (beim Bachneunauge deutlich weniger Weibchen als Männchen, vgl. LEMCKE 1999, KRAPPE 2004). Dies ist insbesondere beim Bachneunauge sehr relevant, da nur wenige adulte Tiere jedes Jahr sich reproduzieren und zu dem Fortbestand von mehreren Tausend Querdern beitragen (vgl. LEMCKE 1999, KRAPPE 2004, RATSCHAN 2015).

Rapfen

Die Art ist in Brandenburg als ungefährdet eingestuft (SCHARF et al. 2011b) und gilt in Brandenburg als mäßig häufig. Der Erhaltungszustand wird vom BFN (2019) für Deutschland als ungünstig bis unzureichend eingestuft. Für das Land Brandenburg wird der Erhaltungszustand des Rapfens als günstig angegeben (LUGV 2015b). Bezogen auf die kontinentale Region im Bund kommen 40 % der Gesamtpopulation der Art in Brandenburg vor, so dass hier eine besondere Verantwortung gegenüber dieser Art vorliegt. Der Rapfen ist mit hoher Stetigkeit nachgewiesen, sodass von einer stabilen Population auszugehen ist. Auf Grund des Nachweises von mehreren juvenilen Individuen kann von einer erfolgreichen Reproduktion der Art im FFH-Gebiet „Spree zwischen Burg und Peitz“ ausgegangen werden. Der Rapfen ist daher von hoher Bedeutung für das FFH-Gebiet und das kohärente Netzwerk Natura 2000.

Bitterling

Die Art ist in Brandenburg als ungefährdet eingestuft (SCHARF et al. 2011b). Der Bitterling gilt in Brandenburg als mäßig häufig, wobei WOLTER (2008) von einer zunehmenden Ausbreitung der Art ausgeht. Der Erhaltungszustand wird vom BFN (2019) für Deutschland als günstig eingestuft. Für das Land Brandenburg wird der Erhaltungszustand des Bitterlings als ungünstig angegeben (LUGV 2015b). Bezogen auf die kontinentale Region im Bund kommen 25 % der Gesamtpopulation der Art in Brandenburg vor, so dass hier eine besondere Verantwortung gegenüber dieser Art vorliegt und sich ein erhöhter Handlungsbedarf ableiten lässt. Der Bitterling ist im FFH-Gebiet mit hoher Stetigkeit nachgewiesen, sodass in Verbindung mit der erfolgreichen Reproduktion innerhalb des FFH-Gebietes „Spree zwischen Burg und Peitz“ von einer hohen Bedeutung auszugehen ist.

Steinbeißer

Die Art ist in Brandenburg ungefährdet (SCHARF et al. 2011b). Er gilt in Brandenburg als mäßig häufig. Der Erhaltungszustand wird vom BFN (2019) für Deutschland als günstig eingestuft. Für das Land Brandenburg wird der Erhaltungszustand des Steinbeißers ebenfalls als günstig angegeben (LUGV 2015b). Bezogen auf die kontinentale Region im Bund kommen 30 % der Gesamtpopulation der Art in Brandenburg vor, so dass hier eine besondere Verantwortung gegenüber dieser Art vorliegt und sich ein erhöhter Handlungsbedarf ableiten lässt. Der Steinbeißer ist zum derzeitigen Zeitpunkt von mäßiger Bedeutung für das FFH-Gebiet „Spree zwischen Burg und Peitz“, da lediglich die Spree ein potentielles Habitat darstellt und keine rezenten Nachweise trotz zahlreicher Fischbestandserfassungen vorliegen.

Heldbock

Der Heldbock wird in der Roten Liste für Deutschland als auch für Brandenburg als vom Aussterben bedroht geführt (ARBEITSGEMEINSCHAFT HELDBOCK BRANDENBURG 2015) Der Heldbock weist insgesamt einen ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand in Deutschland (BFN 2019) sowie auch in Brandenburg (LUGV 2015b) auf. Zudem lässt sich für die Art ein negativer Entwicklungstrend verzeichnen, woraus sich insgesamt ein erhöhter Handlungsbedarf für den Heldbock ableitet. Der Erhaltungsgrad auf Gebietsebene ist ebenfalls durchschnittlich oder eingeschränkt (C). Bezogen auf die kontinentale Region des Bundes

kommen in Brandenburg 40 % der gesamten Population der Art vor. Hier gibt es noch mehrere größere Vorkommen und eine weitgehend flächendeckende Besiedlung. Insgesamt ist jedoch auch in Brandenburg eine Abnahme der Käfervorkommen in Verbindung mit einer voranschreitenden Verinselung der geeigneten Baumbestände festzustellen (AG HELDBOCK BRANDENBURG 2015). Das Land Brandenburg hat daher eine besondere Verantwortung für die Erhaltung des Heldbocks (LFU 2016a). Durch den Fließgewässerschwerpunkt bzw. die mangelnde Habitatausstattung oder das Fehlen passender Habitatstrukturen für den Heldbock im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ spielt dieses für den Heldbock eine untergeordnete Rolle.

Großer Feuerfalter

Der Erhaltungszustand des Großen Feuerfalters in Deutschland ist als günstig eingestuft (BFN 2019), gleiches gilt auch für das Land Brandenburg (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2015). Die bundesweite Rote Liste (REINHARD & BOLZ 2011) weist den Großen Feuerfalter als gefährdete Tierart aus, landesweit stuften GELBRECHT et al. (2001) die Art als stark gefährdet ein. Ihr Anteil in Brandenburg, bezogen auf die kontinentale Region im Bund, ist mit 30 % angegeben. Es besteht eine besondere Verantwortung in Brandenburg, jedoch kein erhöhter Handlungsbedarf Deutschlands (LFU 2016a). Das Land Brandenburg stellt bundesweit eines der wichtigsten Verbreitungszentren dar (HIELSCHER 2002). Aktuell ist der Große Feuerfalter in der Osthälfte des Landes weit verbreitet, während er in den westlichen Landesteilen nach wie vor fehlt (GELBRECHT et al. 2016). Seit etwa Mitte der 1990er Jahre zeigte der Schmetterling deutliche Standort- und Häufigkeitszunahmen, in deren Zuge er nicht nur in die bis dahin unbesiedelten Teile der Uckermark und Südostbrandenburgs, bis zur Oberlausitz vordrang, sondern das beschriebene Areal insgesamt flächendeckend besiedelte. Der Spreewald liegt vollständig innerhalb dieses Verbreitungsgebietes. Mit seinen ausgedehnten feuchten Niederungen sowie Ufer- und Verlandungsbiotopen besitzt er ein hohes Potenzial für die besonders attraktiven Habitate mit *Rumex hydrolapathum* als Wirtspflanze. Maßnahmen der Gewässerunterhaltung schränken das Habitatangebot aktuell deutlich ein. So wurden allein im Bereich der Hauptspree östlich von Burg in nennenswertem Umfang Habitatflächen ermittelt. Eingriffe im Zuge der Gewässerunterhaltung unterbinden jedoch auch hier immer wieder eine erfolgreiche Larvalentwicklung an den vorhandenen Wirtspflanzen. Die Situation im FFH-Gebiet kennzeichnet einen durchschnittlichen oder eingeschränkten Erhaltungsgrad (C) und gibt damit dringenden Anlass für Erhaltungsmaßnahmen.

Grüne Keiljungfer

Der Erhaltungszustand der Grünen Flussjungfer in Deutschland ist als günstig eingestuft (BFN 2019). Der Erhaltungszustand im FFH-Gebiet ist somit deutlich schlechter als der für Deutschland angegebene. In Brandenburg gilt die Art nach der Roten Liste als nicht gefährdet (MAUERSBERGER et al. 2017). Der Erhaltungszustand für das Land wird von (LUGV 2015b) als gut eingestuft. Der Anteil in Brandenburg bezogen auf die kontinentale Region im Bund ist mit 16 % angegeben. Es besteht eine besondere Verantwortung in Brandenburg, jedoch kein erhöhter Handlungsbedarf. Der Spreewald zählte ehemals neben der Oder zu den Hauptvorkommensgebieten der Art in Brandenburg (MAUERSBERGER et al. 2013). In den letzten Jahren haben sich die Bedingungen für die Grüne Keiljungfer im Spreewald jedoch erheblich verschlechtert, was mit einem deutlichen Rückgang der Vorkommen verbunden ist. Aktuell sind die Kleine und die Neue Spree die bedeutendsten Gewässer für die Grüne Keiljungfer im Gesamtgebiet. In den letzten Jahren ist jedoch auch hier ein Rückgang der Individuendichten zu verzeichnen. Bei den übrigen bekannten Nachweisen handelt es sich lediglich um kleine Vorkommen der Art an anthropogen geschaffenen Sonderstandorten hinter Querbauwerken. Damit das FFH-Gebiet "Spree zwischen Peitz und Burg" seine ehemalige hohe Bedeutung für den Erhalt des Vorkommens der Art in Brandenburg zurückerlangen kann sind, im Gegensatz zur Einschätzung des Handlungsbedarfs auf Landesebene (LUGV 2015b), umfangreiche Maßnahmen zur Habitatverbesserung nötig.

Kleine Flussmuschel

Der Erhaltungszustand der Kleinen Flussmuschel in Deutschland ist als ungünstig bis schlecht eingestuft (BfN 2019). Der Erhaltungszustand im FFH-Gebiet ist somit deutlich besser als der für Deutschland

angegebene. In Brandenburg gilt die Art nach der veralteten Roten Liste von HERDAM & ILLIG (1992) als vom Aussterben bedroht (Kategorie 1). Es ist anzunehmen, dass sich der Zustand der brandenburgischen Vorkommen im Allgemeinen nicht verbessert hat und weiterhin eine Gefährdung besteht. Vom LUGV (2015b) wird der Erhaltungszustand der Bachmuschel als ungünstig bis schlecht kategorisiert. Der Anteil der Vorkommen der Art in Brandenburg bezogen auf die kontinentale Region im Bund ist mit 12 % angegeben. Es besteht eine besondere Verantwortung in Brandenburg, jedoch kein erhöhter Handlungsbedarf. Der Spreewald zählt zu den Hauptvorkommensgebieten der Art in Brandenburg. Viele Gewässer in der Spreewaldregion stellen allerdings keine idealtypischen Habitate für die Art dar und sind vielerorts nur mit sehr wenigen Tieren besiedelt. Im FFH-Gebiet "Spree zwischen Peitz und Burg" hingegen sind zahlreichen Fließe mit für die Kleine Flussmuschel geeignetem Bodensubstrat und hinreichender Strömungsdiversität vorhanden. Kleine Spree und Neue Spree, sowie Abschnitte der Hauptspree stellen die bedeutendsten Gewässer für die Bachmuschel im Gesamtgebiet dar. In der Kleinen Spree zwischen Fischerfließ und Kälbergraben wurde im Rahmen eines Monitorings 2018 gar ein positiver Bestandstrend festgestellt. Zu bemerken ist das die Bestände der Art im FFH-Gebiet "Spree zwischen Peitz und Burg" zu den bestuntersuchten gehören, dennoch gibt es im Gebiet Abschnitte die bisher kaum betrachtet wurden. Damit das FFH-Gebiet "Spree zwischen Peitz und Burg" seine hohe Bedeutung für den Erhalt des Vorkommens der Art in Brandenburg beibehalten kann, sind Erhaltungsmaßnahmen, die insbesondere eine schonende Gewässerunterhaltung umfassen, erforderlich.

Unter Berücksichtigung der landesweiten Verantwortung für die genannten Fischarten und Muscheln sowie im Hinblick auf die hohe Kohärenzfunktion der das FFH-Gebiet bildenden Gewässerläufe von Spree und Malxe kommt den aquatischen Anhang II-Arten generell eine hohe Bedeutung zu.

Gesamtes FFH-Gebiet

Das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ wurde mit seiner Meldung an die EU und anschließender Bestätigung Teil des europaweiten Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“. Das FFH-Gebiet weist die dargestellten FFH-Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL auf und ist Lebensraum für zehn Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.

Das FFH-Gebiet steht über die das Gebiet bildenden Gewässerläufe von Spree und Malxe in direktem Biotopverbund mit den oberhalb angrenzenden FFH-Gebieten „Peitzer Teiche“ und „Biotopverbund „Spreeaue“ und dem unterhalb angrenzenden FFH-Gebiet „Innerer Oberspreewald“. Dem FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ kommt daher insbesondere für die Arten der Fließgewässer eine wichtige Verbindungsfunktion im regionalen Biotopverbund der Spree und ihrer Nebenläufe zu.

Das FFH-Gebiet ist zudem Bestandteil des SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“.

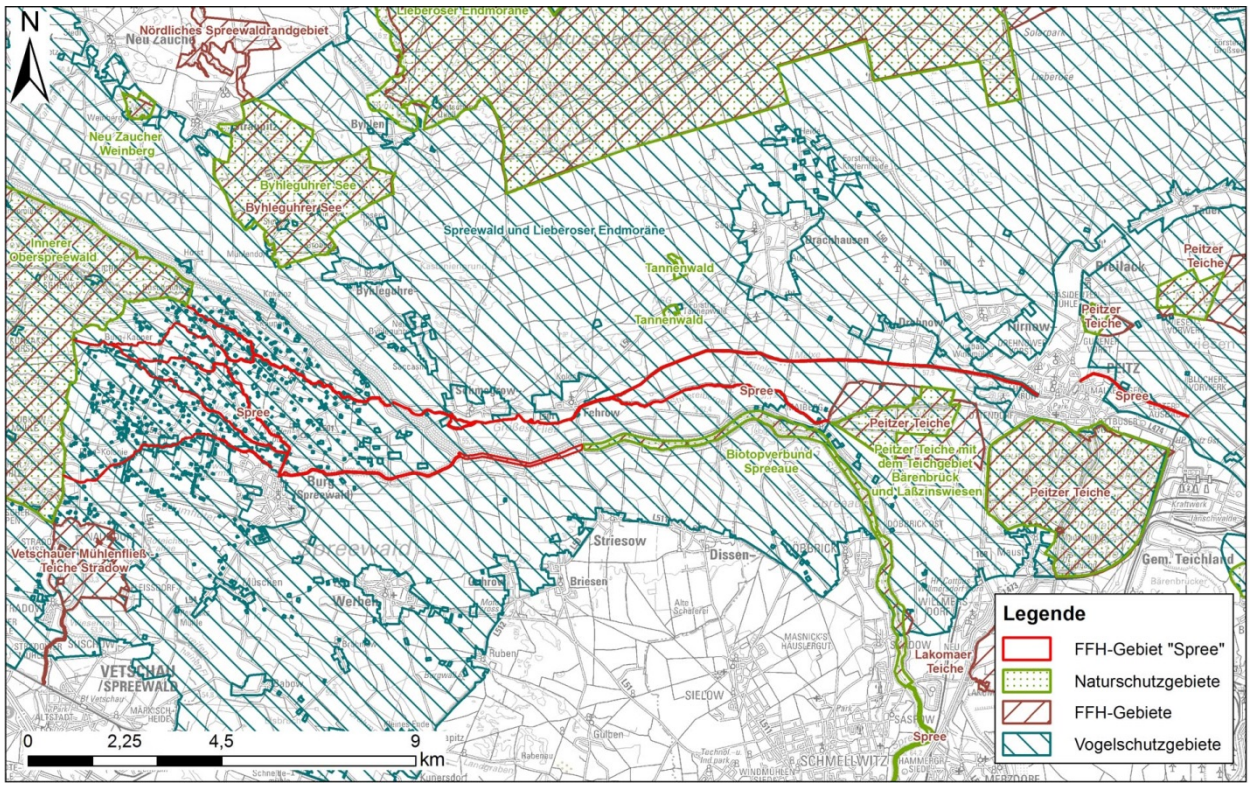


Abb. 22: Übersicht zur Lage und Kohärenzfunktion des FFH-Gebietes „Spree zwischen Peitz und Burg“ im Netz „NATURA 2000“

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 „Spree zwischen Peitz und Burg“ relevant sind. Darüber hinaus werden Ziele und Maßnahmen für die maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten (siehe Kap. 2.2 und Kap. 2.3) und für die besonders bedeutenden Arten (siehe Kap. 2.4) im Text erläutert und gebietsspezifisch konkretisiert. Die kartografische Darstellung der Maßnahmen erfolgt in Karte 4 „Maßnahmen“ (siehe Kartenanhang). In den Kapiteln 2.5 und 2.6 werden naturschutzfachliche Zielkonflikte sowie die Ergebnisse der erfolgten Maßnahmenabstimmungen dargestellt.

In Kapitel 3 wird die Umsetzung der erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen nach zeitlichen Prioritäten gegliedert. Im Anhang befinden sich die tabellarischen Gesamtübersichten und die Maßnahmenblätter zu den Maßnahmen. Die in den Tabellen angegebene Planungs-ID/P-Ident entspricht der im nachfolgenden Text und der in Karte 4 aufgeführten Nr. der Maßnahmenflächen. Die Planungs-ID/P-Ident für die Maßnahmenflächen setzt sich aus der Blattnummer der topografischen Karte und einer fortlaufenden Nummer zusammen, welche in der Regel mit der Biotop-ID identisch ist.

2.1 Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

In diesem Kapitel werden flächenübergreifende Ziele und Maßnahmen (Behandlungsgrundsätze) dargelegt, die für das gesamte Gebiet bzw. für einzelne Landnutzungsformen gelten.

Grundsätzlich sind alle Ziele und Maßnahmen konform zu den Schutzzwecken der geltenden Schutzgebiets- / Erhaltungszielverordnung konzeptioniert und FFH-verträglich. Für die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und für die geschützten Biotope nach BNatSchG i. V. m. BbgNatSchAG sind neben den verordnungsrechtlichen Bestimmungen (vgl. Kap. 1.2) einige grundlegende naturschutzfachliche Ziele und Maßnahmen zu beachten. Folgende bestehende rechtliche Vorgaben und grundlegenden Maßnahmen sind für alle Flächen verbindlich:

- Verschlechterungsverbot für Natura-2000-Gebiete nach § 33 BNatSchG;
- Verbot der Zerstörung bzw. der erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG (i. V. m. § 18 BbgNatSchAG)
- Zugriffsverbote wildlebender Tier- und Pflanzenarten nach § 44 (1) BNatSchG;
- Bestimmungen nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), nach der u.a. ein guter chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwassers und ein guter ökologischer Zustand für Oberflä-chengewässer zu erreichen ist,
- Vorgaben des LWaldG.

Der größere, westliche Teil des FFH-Gebietes befindet sich im Biosphärenreservat Spreewald. Die UNESCO-Biosphärenreservate sollen zum Bewahren einzigartiger und/oder besonders wertgebender Natur- und Kulturlandschaften weltweit beitragen.

Aufgrund der Lage des FFH-Gebietes in der Zone der harmonischen Kulturlandschaft (Schutzzone III) sowie in der Regenerierungszone (Schutzzone IV) ist eine standortgerechte, ökologisch orientierte und landschaftsangepasste Landnutzung in größtmöglichem Umfang zu sichern.

Das FFH-Gebiet besteht aus den Gewässerläufen der Spree und der Malxe / Großes Fließ einschl. ihrer Uferzonen sowie Deichen und Deichvorländern. Vor diesem Hintergrund ist festzustellen, dass die grundsätzlichen Ziele und Maßnahmen für das FFH-Gebiet vorrangig den Bereich Gewässer und Wasserhaushalt betreffen, in sehr geringem Umfang (im Deichvorland der Spree östlich Burg) auch die

Landwirtschaft. Maßnahmen für die Forstwirtschaft spielen keine Rolle, da sich im Gebiet keine genutzten Waldflächen befinden.

Grundsätzliche Maßnahmen für Gewässer und Wasserhaushalt

Die Fließgewässer im FFH-Gebiet zeichnen sich durch umfassende strukturelle Defizite aus, bedingt insbesondere durch Begradigungen, Uferbefestigungen, Eindeichungen und der durch zahlreiche Stauanlagen bedingten Abflussregulierung. Der Erhaltungsgrad der Gewässer ist dem entsprechend durchgehend ungünstig („C“).

Ein grundsätzliches Ziel für die Gewässer stellt vor diesem Hintergrund ihre strukturelle Aufwertung zur Erreichung eines günstigen Erhaltungsgrades sowie eines günstigen Erhaltungszustandes gemäß WRRL dar.

Damit wird gleichzeitig eine Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungsgrades der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Fisch- und Muschelarten nach Anhang II FFH-Richtlinie (Rapfen, Bitterling, Steinbeißer, Bachneunauge, Kleine Flussmuschel) sowie indirekt auch für die semiaquatischen Anhang II-Arten Biber, Fischotter, Feuerfalter und Grüne Keiljungfer gefördert.

Wesentliche Maßnahmen zur Erreichung dieses Ziels sind:

- Verbesserung der Gewässer- und Uferstrukturen zur Erhöhung der Strukturvielfalt und der Strömungsdiversität der Fließgewässer
- Etablierung einer angepassten, schonenden Gewässerunterhaltung (einschl. der Ufer- und Böschungsbereiche) zur Förderung der Erhaltung und Entwicklung naturnaher Gewässer- und Uferstrukturen einschl. ihrer Habitatfunktionen für die gewässergebundene Fauna
- Fortführung der bereits weit fortgeschrittenen Maßnahmen zur Herstellung bzw. Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Gewässer durch Ausstattung der Wehranlagen mit Fischaufstiegsanlagen
- Absicherung /Etablierung eines möglichst naturnahen Abflussregimes:
  Einen wesentlicher Aspekt für die ökologische Verbesserung der Fließgewässer im FFH-Gebiet stellt die Absicherung /Etablierung eines möglichst naturnahen Abflussregimes dar.
  Im Hinblick auf die in den letzten Jahren, klimatisch bedingt, verstärkt auftretenden Niedrigwasserphasen im Einzugsgebiet der Spree ist insbesondere die Sicherung gewässerökologisch ausreichender Abflussmengen eine wichtige Aufgabe. Im Entwurf des Niedrigwasserkonzeptes Mittlere Spree (LfU 2020b) ist dies bereits berücksichtigt. Zielstellung gemäß Konzept ist es, die Abflüsse bei Niedrigwasser so zu regulieren, dass sie überwiegend den Spreewaldgewässern zur Verfügung stehen, und in den Nordumfluter nur eine Mindestwassermenge einzuleiten. Für extreme Niedrigwassersituationen (Abfluss am Pegel Leibsch < 1,5 m³/s) sieht das Konzept bisher allerdings ein Abweichen von der o.g. Zielstellung vor, d.h. eine Bevorteilung des Abflusses in den Nordumfluter. Ziel sollte es im Hinblick auf eine gewässerökologisch wichtige Sicherung ausreichender Abflüsse in die Spreewaldgewässer sein, diese auch in extremen Niedrigwassersituationen zu bevorteilen.
  2020 erfolgte in Niedrigwasserphasen erstmals eine verstärkte Ableitung über die Spreewaldgewässer statt über den Nordumfluter.
- Anlage von Gewässerrandstreifen (außerhalb FFH-Gebiet):
  Entlang von Gewässerufern ohne bzw. ohne ausreichenden Gewässerrandstreifen Entwicklung 5-10 m breiter Gewässerrandstreifen durch Nutzungsbeschränkung (Etablierung von Kraut- /Hochstaudensäumen mit mehrjährigem Mahdturnus). Dadurch wird die Entwicklung/Aufwertung wertvoller Saumbiotope und Pufferstreifen zwischen den Gewässern und den angrenzenden Agrarflächen gefördert.
- Deichrückverlegung an der Spree (außerhalb FFH-Gebiet):
  Im eingedeichten Spreeabschnitt östlich Burg sollte die im Zuge der Renaturierungsmaßnahmen

Spreeaue begonnene Deichrückverlegung nach Westen fortgesetzt werden, gemäß Maßnahmenplanung des GEK „Cottbuser Spree“ zumindest bis zum Abzweig des Nordumfluters. Mit einer Deichrückverlegung entstehen Möglichkeiten für eine naturnähere Entwicklung des Fließgewässers einschl. seiner Auenbereiche und damit auch die Chance zur Etablierung der im FFh-Gebiet zur sehr kleinflächig vorhandenen Lebensraumtypen Feuchte Hochstaudenfluren und Auenwälder

- Verbesserung der infolge des Braunkohletagebaus beeinträchtigten Gewässergüte insbesondere von Spree, Malxe, Hammergraben (Salzbelastung, Verockerung)

Gewässerunterhaltung

Einer schonenden Gewässerunterhaltung kommt generell eine hohe Bedeutung für die Erhaltung und Entwicklung fließgewässertypischer Vegetationsstrukturen und gewässermorphologischer Strukturen zu, welche wiederum von Bedeutung für die Gewässerbiozönose und dabei insbesondere für die FFH-gebietsrelevanten aquatischen und semiaquatischen Tierarten sind. Grundsätzlich sind in diesem Zusammenhang die Hinweise der Gewässerunterhaltungsrichtlinie Brandenburg (MLUL 2019) zu berücksichtigen.

Neben spezifischen, auf konkrete Gewässerabschnitte und an bestimmte Arten ausgerichtete Maßnahmen, die im Einzelnen in Kap. 2.2 und 2.3 dargestellt werden, sind dabei folgende grundsätzliche, für alle Fließgewässer im FFH-Gebiet zu berücksichtigende Maßnahmen von Bedeutung.

*Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten (Maßnahme **W56**):*

Die Krautung der Gewässer im FFH-Gebiet sollte generell ohne Sedimentberührung erfolgen, um eine Schädigung der Gewässersohle und eine damit verbundene Zerstörung von Habitaten und Tötung von Tieren (insbesondere Großmuscheln) zu vermeiden. Nach Aussage des WBV Oberland-Calau wird dies im Rahmen der Gewässerunterhaltung bereits berücksichtigt.
Darüber hinaus ist die Krautung auf ein maximal notwendiges Maß zu reduzieren. Unter Berücksichtigung der im Gebiet vorkommenden Fisch- und Muschelarten sollte eine Krautung nur alle zwei Jahre im Herbst durchgeführt werden. Zudem sollten die Gewässer nicht auf der gesamten Breite gekrautet werden, sondern in den Randbereichen Vegetationsstrukturen erhalten bleiben. Diese partielle Krautung dient insbesondere auch dem Großen Feuerfalter, da damit mögliche Vorkommen der Hauptfutterpflanze Flussampfer (*Rumex hydrolapatum*), welche insbesondere in den Gewässerrand- und Uferbereichen vorkommt, geschützt werden.

*Grundräumung nur abschnittsweise (Maßnahme **W57**):*

Zum Schutz der Gewässerbiozönose sollte eine Grundräumung der Fließgewässer nur in Ausnahmefällen, bei hydraulisch nachgewiesenem Bedarf, erfolgen. Das entnommene Substrat ist dabei von einer fachkundigen Person auf das Vorkommen von Muscheln sowie – bei Räumungen in den von Bachneunauge und Grüner Keiljungfer besiedelten Gewässern - auf das Vorkommen von Querdern und Libellenlarven fachgutachterlich zu kontrollieren, um diese an eine geeignete Stelle in das Gewässer zurückzusetzen (s. Kap. 2.3.3 und 2.3.9).
Nach Aussage des WBV Oberland-Calau werden diese Vorgaben im Zuge der Gewässerunterhaltung bereits berücksichtigt (s. Kap. 2.6).

*Belassen von Sturzbäumen/Totholz (Maßnahme **W54**):*

Mit einer stärkeren Belassung von in den Gewässern vorhandenem/anfallendem Totholz bzw. Sturzbäumen im Zuge der Gewässerunterhaltung wird der Anteil naturnaher Ufer- und Sohlstrukturen erhöht. Die Maßnahme trägt damit insgesamt zu einer Erhöhung der kleinräumigen Struktur- und Strömungsdiversität und damit auch der Habitatvielfalt in den Gewässern bei. Sie dient damit neben dem Lebensraumtyp der Fließgewässer (LRT 3260) auch den in den Gewässern vorkommenden Arten nach Anhang II FFH-RL (s. Tab. 59 und Kap. 2.3).

Bei einer Belassung von Totholz ist grundsätzlich die Befahrbarkeit der Gewässer für den Kahn- und Bootsverkehr zu gewährleisten; zudem sind die Anforderungen des Hochwasserschutzes (betrifft insbesondere die eingedeichten Abschnitte der Spree) zu berücksichtigen. D.h., die Belassung von Totholz muss sich auf die Randbereiche der Gewässer beschränken, damit eine ausreichende Fahrrinnenbreite (für Kahnverkehr rd. 6 m) erhalten bleibt. In den eingedeichten Spreeabschnitten muss zudem eine Schädigung der Deichanlagen durch Totholz ausgeschlossen bleiben.

Die nachfolgende Tab. 59 gibt einen Überblick zu den auf Gebietsebene geplanten Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung.

Tab. 59: Maßnahmen auf Gebietsebene zur Gewässerunterhaltung

Code	Maßnahme	profitierende LRT und Arten
W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	LRT 3260 Bitterling, Bachneunauge, Großer Feuerfalter, Grüne Keiljungfer, Kleine Flussmuschel, Abgepl. Teichmuschel
W57	Grundräumung nur abschnittsweise	LRT 3260 Rapfen, Bitterling, Steinbeißer, Bachneunauge, Grüne Keiljungfer, Kleine Flussmuschel, Abgepl. Teichmuschel
W54	Belassen von Sturzbäumen/Totholz	LRT 3260 Rapfen, Bitterling, Steinbeißer, Bachneunauge, Grüne Keiljungfer Kleine Flussmuschel, Abgepl. Teichmuschel

Grundsätzliche Maßnahmen für die Landwirtschaft

Innerhalb des FFH-Gebietes befindet sich nur eine landwirtschaftlich genutzte Fläche. Es handelt sich um eine als Entwicklungsfläche des LRT 3260 eingestuften Grünlandfläche im Deichvorland der Spree östlich von Burg. Die Aussagen zu Maßnahmen für die Landwirtschaft beziehen sich somit ausschließlich auf diese Fläche und werden daher im Maßnahmenkapitel zum LRT 3260 (Kap. 2.3.3) dargestellt.

Die Gewässer des FFH-Gebietes verlaufen durch einen überwiegend landwirtschaftlich geprägten Raum. Vor diesem Hintergrund sind auch an die Bewirtschaftung der an die Gewässerläufe angrenzenden, außerhalb des Gebietes liegenden Landwirtschaftsflächen grundsätzliche Anforderungen im Hinblick auf die Förderung eines nachhaltigen Gewässerschutzes und einer Erhaltung und Aufwertung der Gewässer als FFH-Lebensraumtyp und als Habitat für mehrere Arten des Anhang II der FFH-RL zu stellen:

- Erhalt des etablierten Grünlands (kein Umbruch etc.)
  Dies ist auch als Maßgabe für die landwirtschaftliche Nutzung in der BR-VO und in den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ festgesetzt.
- eingeschränkte Düngung (nur Erhaltungsdüngung gemäß Vorgaben der BR-VO für die Schutzzonen III und IV)
- soweit noch nicht vorhanden Entwicklung 5-10 m breiter Gewässerrandstreifen entlang der Gewässerufer durch Nutzungsbeschränkung (Etablierung von Kraut- /Hochstaudensäumen mit mehrjährigem Mahdturnus). Dadurch wird die Entwicklung/Aufwertung wertvoller Saumbiotope und Pufferstreifen zwischen den Gewässern und den angrenzenden Agrarflächen gefördert.

Aktualisierung der Bestandserfassung von Arten

Die Bewertung des Erhaltungsgrades der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Arten basiert im Wesentlichen auf den 2018 durchgeführten Kartierungen sowie auf vorliegenden Altdaten, so dass für die einzelnen Arten in der Regel eine belastbare Datengrundlage vorliegt.

Für den **Heldbock** ist im Ergebnis der Datenauswertung allerdings zu konstatieren, dass aufgrund des Alters der vorliegenden Erfassungsdaten (ein Altnachweis aus 2004) eine Neukartierung der Art im Gebiet

durchgeführt werden sollte. Besonders betrachtet werden sollten dabei der Bereich des Altnachweises (gewässerbegleitender Altbaumbestand am Großen Fließ südlich Kauper) sowie weitere potenziell geeignete Gehölzstrukturen entlang der Fließgewässer des FFH-Gebietes.

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

Im Rahmen der Managementplanung erfolgt eine Unterscheidung von Erhaltungszielen und Erhaltungsmaßnahmen sowie von Entwicklungszielen und Entwicklungsmaßnahmen. Es gelten folgende Definitionen:

Erhaltungsziele

Erhaltungsziele sind in den Begriffsbestimmungen von § 7 Abs. 1 Nr. 9 des BNatSchG wie folgt definiert. „Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines natürlichen Lebensraumtyps von gemeinschaftlichem Interesse, einer in Anhang II der Richtlinie 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.“ Die für die jeweiligen FFH-Gebiete relevanten Erhaltungsziele sind abschließend in den einzelnen Schutzgebietsverordnungen sowie den Erhaltungszielverordnungen des Landes Brandenburg festgesetzt. Im Rahmen der Managementplanung werden die Erhaltungsziele räumlich und inhaltlich untersetzt.

Erhaltungsmaßnahmen

Erhaltungsmaßnahmen dienen der Erreichung von Erhaltungszielen der für das FFH-Gebiet maßgeblichen LRT und Arten der Anhänge I und II FFH-RL. 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 (z.B. Gewässerrenaturierung) zur Verbesserung des Erhaltungsgrades oder zur Wiederherstellung eines LRT oder eines Habitats einer Art sein. Erhaltungsmaßnahmen für Arten sind auch vorzuschlagen, wenn der Erhaltungsgrad einer Population zwar gut ist, diese aber eine "Sicherheitsreserve" zum Ausgleich von Populationsschwankungen benötigt.
Für das Land Brandenburg handelt es sich bei Erhaltungsmaßnahmen um Pflichtmaßnahmen im Sinne der Umsetzung der FFH-RL (Art. 6 Abs. 1 und Art. 2 Abs. 1). Die rechtliche Verpflichtung ergibt sich aus der Meldung (Angaben im Standarddatenbogen).

Entwicklungsziele

Entwicklungsziele dienen der Kohärenzsicherung nach Artikel 3 (3) i. V. m. Art. 10 der FFH-RL. Sie können ebenfalls für die Festlegung von Ausgleichsmaßnahmen (Kohärenzsicherungsmaßnahmen) nach Art. 6 (4) der FFH-RL herangezogen werden. Sie gehen hinsichtlich ihrer Qualität oder Quantität bezogen auf die maßgeblichen Bestandteile eines FFH-Gebiets über die Erhaltungsziele hinaus und können sich daher auch auf die gleichen Schutzobjekte beziehen. Aus ihnen ergeben sich keine rechtlichen Verpflichtungen. Beispiele hierfür sind Ziele für Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL, die dazu dienen, einen hervorragenden Erhaltungsgrad zu erreichen oder Ziele zur Entwicklung von Flächen mit Entwicklungspotential für Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL.

Entwicklungsmaßnahmen

Entwicklungsmaßnahmen sind Maßnahmen zur Erreichung von Entwicklungszielen. Sie werden zum Beispiel zur Entwicklung von Biotopen oder Habitaten eingesetzt, die zur Zeit keinen FFH-Lebensraumtyp oder kein Habitat einer FFH-Art darstellen, aber als Entwicklungsflächen kartiert wurden und relativ gut entwickelbar sind oder zur Verbesserung von Teilflächen mit bisher „ungünstigem“ Erhaltungsgrad (die den Gesamterhaltungsgrad im FFH-Gebiet nicht negativ beeinflussen) 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.

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die maßgeblichen Lebensraumtypen 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. In der vorliegenden Managementplanung werden vier Maßnahmen verwendet, die nicht im Standard-Maßnahmenkatalog enthalten sind. Diese werden mit einer separaten Codierung (Wxx1 bis Wxx4) kenntlich gemacht. Die Maßnahmen sind zudem in Karte 4 (siehe Kartenanhang) flächengenau verortet.

In der bereits abgeschlossenen Managementplanung für das ehemalige FFH-Gebiet 651 „Spree“ werden für die in das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ integrierten Teilflächen ausschließlich Maßnahmen für den LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe) formuliert, da weitere Lebensraumtypen in diesen Teilflächen nicht vorkommen. Die Maßnahmen für den LRT 3260 aus dieser Managementplanung werden in Tab. 62 nachrichtlich dargestellt.

2.2.1 Ziele und Maßnahmen für Flüsse der planaren bis montanen Stufe (LRT 3260)

In Tab. 60 werden der aktuelle und der angestrebte Erhaltungsgrad des LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe“ dargestellt. Aktuell weist der Gesamtbestand des LRT im FFH-Gebiet (66,85 ha) einen ungünstigen EHG (C) auf, 13,6 ha stellen eine Entwicklungsfläche des LRT dar. Die Erhaltung des LRT 3260 im FFH-Gebiet in einem Erhaltungsgrad „C“ auf einer Fläche von 80,45 ha ist für das Land Brandenburg verpflichtend.

Tab. 60: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps „Flüsse der planaren bis montanen Stufe (LRT 3260)“ im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C/E	C
Fläche in ha	66,85/13,60	80,45

Die Festlegung eines nur ungünstigen Erhaltungsgrades (C) für den LRT 3260 auf Gebietsebene begründet sich darin, dass aufgrund der Ausgangssituation der Fließgewässer im Gebiet ein günstiger Erhaltungsgrad mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht erreicht werden kann. Bei allen Gewässern handelt es sich um durch Begradigungen, Laufveränderung, Uferprofilierungen und Befestigungen sowie teilweise Eindeichungen strukturell deutlich veränderte Gewässerläufe. Zur Erreichung eines günstigen Erhaltungsgrades wären Maßnahmen erforderlich, die sich unter Berücksichtigung des bestehenden Raumangebotes kaum umsetzen lassen. Durch die sehr starke anthropogene Überprägung ursprünglicher Fließgewässerverläufe existieren oft künstliche Abschnitte / Verbindungen, die nicht durch Integration von Altarmen wiederhergestellt werden können. Die sehr zerstreute Besiedlung im Bereich Burg sowie die Eindeichung von Gewässerabschnitten führt zu weiteren Umsetzungshindernissen bei der Tolerierung einer natürlichen Laufentwicklung, da Entwicklungskorridore, in denen sich das Fließ frei bewegen kann, oft nicht zur Verfügung stehen.

Unabhängig davon werden zur Sicherung und Stabilisierung des derzeitigen Erhaltungsgrades sowie zur Überführung des als Entwicklungsfläche eingestuften Malxeabschnitts östlich Fehrow in den LRT 3260 verschiedene, nachfolgend erläuterte Maßnahmen erforderlich. Aufgrund der Funktion der Fließgewässer als Lebens- und Migrationsraum für mehrere, für das FFH-Gebiet maßgebliche Arten nach Anhang II FFH-RL haben die Maßnahmen für den LRT 3260 zudem eine hohe Bedeutung für diese Arten (s. Kap. 2.3).

Die nachfolgende Maßnahmenbeschreibung bezieht sich auf die innerhalb des Biosphärenreservates „Spreewald“ gelegenen Flächen des LRT 3260. Für die außerhalb des Biosphärenreservates befindlichen LRT-Flächen erfolgte die Maßnahmenplanung bereits im Zuge der abgeschlossenen Managementplanung zum ehemaligen FFH-Gebiet 651 „Spree“ (MUGV, Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg 2015). Die darin für den LRT 3260 geplanten Erhaltungsmaßnahmen werden in Tab. 62 nachrichtlich dargestellt.

2.2.1.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260

Die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL werden in Anlage 3 der Neunten Erhaltungszielverordnung (ErhZV) (MLUK 2017) dargestellt.
Für den LRT 3260 werden folgende ökologische Erfordernisse benannt: „Natürliche und naturnahe, unverbaute, nicht oder nur wenig begradigte (mäandrierende) und wenig stofflich belastete Fließgewässer und Fließgewässerabschnitte, in unbeschatteten Bereichen mit typischer Vegetation (Wasserpflanzen, Fließgewässerröhrichte); differenzierte Strömungs- und Sedimentationsverhältnisse, naturraumtypisches Abflussregime im Jahresverlauf.“

Für den LRT 3260 gelten nach dem Bewertungsschema für FFH-Lebensraumtypen (ZIMMERMANN 2014) u.a. folgende Kriterien für einen günstigen Erhaltungszustand (B):

- weitgehend natürliche Morphologie des Gewässers, mäßig eingeschränkte Morphodynamik
- Arteninventar weicht geringfügig vom Referenzzustand des Fließgewässers ab
- guter saprobieller Zustand nach WRRL
- nur mäßige Störungen durch Freizeitnutzung
- maximal mäßiger Uferausbau, Anteil naturferner Strukturelemente < 25 % der Uferlinie
- geringe oder maximal mäßige Veränderung der Sohlstruktur, z.B. durch den Eintrag von Feinsedimenten
- Querbauwerke fehlend oder für wandernde Fischarten überwindbar.

Der Erhaltungsgrad des LRT 3260 ist in allen Gewässern des FFH-Gebietes ungünstig (C), was sich insbesondere im Ausbaugrad der Gewässer, ihrer vielfach intensiven Unterhaltung sowie den noch bestehenden Einschränkungen der Durchgängigkeit begründet. Zur Vermeidung einer weiteren Verschlechterung des Erhaltungsgrade sowie zur Schaffung der Voraussetzungen zur langfristigen Erreichung eines guten Erhaltungsgrades (B) zumindest in einzelnen Gewässerabschnitten sind Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Unter Berücksichtigung der o.g., bei den Fließgewässern im FFH-Gebiet bestehenden grundsätzlichen Defizite (s.o., bzw. Kap. 1.6.2.1) ergeben sich für die erforderlichen Maßnahmen folgende Handlungsschwerpunkte:

- Absicherung eines möglichst naturnahen Abflussregimes
  (grundsätzliche Maßnahme auf Gebietsebene (s. Kap. 2.1)
- Verbesserung der Gewässer- und Uferstruktur
- Angepasste Gewässerunterhaltung
- Erhöhung der ökologischen Durchgängigkeit der Gewässer

Für die in den GEK „Großes Fließ“ und „Cottbuser Spree“ betrachteten Gewässer des FFH-Gebietes wurden diese Erfordernisse teilweise bereits auch in der Maßnahmenplanung der GEK berücksichtigt.

Tab. 61: Maßnahmen der GEK „Großes Fließ“ und „Cottbuser Spree“ mit Relevanz für das FFH-Gebiet

GEK-Code	Maßnahme	Stand der Umsetzung
Gewässer- und Uferstruktur		
GEK Großes Fließ:		
71_01 bis 71_03	Strukturbildung durch Einbau von Buhnen (Totholz, Kies) (abschnittsweise)	bisher nicht umgesetzt für Abschnitt zwischen Schmogrow und Altarm Fehrow läuft Entwurfs- und Genehmigungsplanung
75_01, 75_06	Altarmanschluss westlich Fehrow	Entwurfs- und Genehmigungsplanung läuft
GEK Cottbuser Spree:		
div.	Fortführung der Renaturierungsmaßnahmen im Spreeabschnitt östlich Nordumfluter (Deichrückverlegung mit Deichrückbau und Rückbau Ufersicherungen, Anlage Sekundäraue durch Vorlandabsenkung, Initialpflanzungen mit standorttypischen Auengehölzen)	bisher nicht umgesetzt
Durchgängigkeit		
	Alle in den beiden GEK enthaltenen Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (Umbau von Wehre) wurden bereits umgesetzt, bzw. befinden sich in Umsetzung.	

Im Zuge der nachfolgend dargestellten Erhaltungsmaßnahmen für die Fließgewässer des LRT 3260 im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ werden die vorgenannten GEK-Maßnahmen berücksichtigt.

Wasserhaushalt/Abflussregime:

Die Absicherung /Etablierung eines möglichst naturnahen Abflussregimes stellt ein grundsätzliches Erfordernis für alle Fließgewässer des Spreewaldes dar. Ausführungen zu dieser Thematik finden sich daher in Kap. 2.1.

Verbesserung der Gewässer- und Uferstruktur:

Bei den Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässer- und Uferstruktur wird unterschieden zwischen der Spree östlich Burg einerseits und den übrigen Fließgewässern im FFH-Gebiet andererseits. Diese Differenzierung ist sinnvoll aufgrund der grundsätzlichen Unterschiede zwischen diesen Gewässern.

Bei der Spree östlich Burg handelt es sich um einen vergleichsweise breiten, stark begradigten und eingedeichten Gewässerlauf. Die übrigen Fließgewässer sind deutlich schmaler, weniger stark begradigt und nicht eingedeicht. Insbesondere das Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein von Deichen (als Hochwasserschutzanlagen) stellt einen wesentlichen Unterschied zwischen den Fließgewässern dar, der sich auch auf die möglichen Maßnahmen auswirkt.

<u>Spree östlich Burg:</u>

Eine Verbesserung der Gewässerstruktur wird in diesem Abschnitt insbesondere durch die Fortführung der bereits im GEK „Cottbuser Spree“ enthaltenen Renaturierungsmaßnahmen im rd. 1,6 km langen Spreeabschnitt östlich des Abzweigs des Nordumfluters erreicht (Flächen-ID SP18060-4151SW1124). Die GEK-Maßnahmen umfassen eine Deichrückverlegung mit Deichrückbau und den Rückbau von

Ufersicherungen sowie die Anlage einer Sekundäraue durch Vorlandabsenkung (Maßnahmen **W11, W41, Wxx4**). Sie schließen im Osten an die im Zuge der Renaturierung der Spreeaue zwischen Döbbrick und Schmorgow bereits erfolgte Deichrückverlegung und teilweise Renaturierung an, welche innerhalb des FFH-Gebietes einen rd. 1,3 km langen Spreeabschnitt westlich der Landstraße L50 beinhaltet (s. Kap. 1.1). Mit Umsetzung der GEK-Maßnahmen würde insgesamt ein naturnäherer Gewässerabschnitt mit Auenbereichen und naturnäheren Uferzonen entstehen, die aufgrund des dann rückverlegten Deiches keinen intensiven Unterhaltungsanforderungen mehr unterliegen würden.

Perspektivisch würden mit einer Ausdehnung der Deichrückverlegung auf den sich westlich anschließenden, rd. 4,5 km langen Spreeabschnitt bis Burg die o.g. Entwicklungspotenziale für den LRT 3260 nochmals deutlich erweitert (keine Maßnahme der vorliegenden Managementplanung).

Eine weitere strukturbezogene Maßnahme stellt der Anschluss eines Spree-Altarms (Maßnahme **W152**) wenig östlich von Burg dar (Flächen-ID SP18060-4150SO1123). Der derzeit nur unterstromig angeschlossene Altarm wird im Zuge dieser Maßnahme wieder durchströmter Bestandteil der Spree und trägt damit, wenn auch kleinräumig - zur Erhöhung der Gewässerstrukturierung bei.
Nach Aussage des WBV Oberland-Calau (mündl. Mitt. vom 18.03.2021) ist vorgesehen, den Altarmanschluss im Zuge der Planung zum ökologischen Umbau der wenig westlich gelegenen Wehre 20 und 21 mit zu betrachten. Die Vorplanung für diese Maßnahme soll im Laufe des Jahres 2021 beginnen.

Weitere gewässerstrukturfördernde Maßnahmen wie ein Einbau von Totholz, abschnittsweise Profilverengungen und ähnliches sind in diesem Spreeabschnitt aufgrund der Anforderungen des Hochwasserschutzes kaum möglich, da mit solchen Maßnahmen in der Regel in die direkt ans Gewässer angrenzenden Deiche bzw. ihrer angrenzenden Schutzstreifen eingegriffen würde. Gemäß den Vorgaben des Hochwasserschutzes ist dies nach Aussagen des WBV Oberland-Calau und des LfU, Referat 25 nicht zulässig (s. auch BbgWG § 97 f.).

Übrige Fließgewässer:

In den übrigen Fließgewässern des FFH-Gebietes (Malxe/Großes Fließ, Burg-Lübbener-Kanal, Kleine und Neue Spree, Spree westlich Burg) sind zur Verbesserung der Gewässerstruktur und der Strömungsdiversität verschiedene Maßnahmen innerhalb der vorhandenen Gewässerprofile möglich. Dazu zählen insbesondere der Einbau natürlicher Habitatelemente (insbesondere Totholz) (Maßnahme **W44**), der abschnittsweise Einbau von Buhnen (aus Holz) (Maßnahme **W43**) sowie der abschnittsweise Einbau des natürlicherweise vorkommenden Sohlsubstrates (sandig-kiesiges Substrat) (Maßnahme **W46**). Die Maßnahmen tragen insgesamt zu einer Erhöhung der kleinräumigen Struktur- und Strömungsdiversität und damit auch der Habitatvielfalt im Gewässer bei.

Vor dem Einbau steht zunächst die Belassung entsprechender Habitatelemente wie Totholz oder Sand-/Kiesbänken im Gewässer. Diese Maßnahmen werden nachfolgend unter dem Punkt „Gewässerunterhaltung“ behandelt.

Bei der Planung und Umsetzung der o.g. Maßnahmen ist zu berücksichtigen, dass grundsätzlich die Befahrbarkeit der Gewässer für den Kahn- und Bootsverkehr zu gewährleisten ist. Die Einbringung von Strukturelementen wie Totholz ist daher weitgehend auf die ufernahen Bereiche der Gewässer zu beschränken. Beim Einbau von Substraten muss eine ausreichende Wassertiefe eingehalten werden.

Die o.g. Maßnahmen sollten schwerpunktmäßig in den breiteren Gewässern, d.h. im Großen Fließ (Flächen-ID SP18060-4150NO1093 und SP18060-4151NW1096) und in der Spree westlich Burg (Flächen-ID SP18060-4150SO1120) erfolgen. In den schmaleren Gewässern Burg-Lübbener-Kanal, Kleine und Neue Spree (Flächen-ID SP18060-4150NO1090, 1091, 1092) wird aufgrund ihrer geringen Breite von nur rd. 5-7 m nur eine eingeschränkte, punktuelle Umsetzung dieser Maßnahmen möglich sein. Unabhängig davon sollten auch in diesen Gewässern Möglichkeiten zur Umsetzung strukturaufwertender Maßnahmen genutzt werden, zumal auch für die vorkommenden gewässerbewohnenden Arten nach Anhang II FFH-RL entsprechende Anforderungen bestehen (s. Kap. 2.3).

Eine kleinräumige strukturbezogene Maßnahme stellt zudem der Anschluss eines Altarms des Großen Fließes zwischen Schmogrow und Fehrow dar (Maßnahme **W152**) (Flächen-ID SP18060-4151NW1102).

Für das Große Fließ sind die dargestellten Maßnahmen einschl. des Altarmanschlusses auch bereits im GEK „Großes Fließ“ enthalten (s. Tab. 61). Für einen rd. 1,5 km langen Abschnitt des Großes Fließes östlich Schmogrow wird im Auftrag des Gewässerverbandes Spree-Neiße und auf Grundlage des GEK derzeit die Entwurfs- und Genehmigungsplanung zur Umsetzung von Maßnahmen zur Schaffung von Gewässerstrukturen sowie zum Anschluss des Altarms erstellt.

Angepasste Gewässerunterhaltung:

Eine schonende Gewässerunterhaltung dient der Erhaltung fließgewässertypischer Vegetations- und morphologischer Strukturen, welche wiederum von Bedeutung für die Gewässerbiozönose und dabei insbesondere für die vorkommenden Arten nach Anhang II FFH-RL sind (s. Kap. 1.6.3).

Als grundsätzliche Maßnahmen für alle Gewässer des FFH-Gebietes wurden in Kap. 2.1 bereits die Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten (Maßnahme **W56**), eine nur in Ausnahmefällen und dann nur abschnittsweise durchzuführende Grundräumung (Maßnahme **W57**) sowie die Belassung von Totholz (Maßnahme **W54**) aufgeführt.

Darüber hinaus ist, soweit in den einzelnen Gewässern möglich, im Zuge der Gewässerunterhaltung das Belassen weiterer, die Gewässerstruktur aufwertender Elemente wie Sandbänke und Uferabbrüche (Maßnahme **W53**) von hoher Bedeutung.
Wie bei der Belassung von Totholz ist dabei grundsätzlich die Befahrbarkeit der Gewässer für den Kahn- und Bootsverkehr zu gewährleisten (d.h. ausreichende Gewässerbreite und -tiefe. Zudem sind die Anforderungen des Hochwasserschutzes (betrifft insbesondere die eingedeichten Abschnitte der Spree) zu berücksichtigen. Eine Zulassung von Uferabbrüchen ist somit in den eingedeichten Spreeabschnitten nur sehr eingeschränkt, d.h. maximal in den Abschnitten, in denen das Ufer außerhalb des Deiches bzw. des Deichschutzstreifens liegt, möglich. Dies umfasst das Südufer der Spree im Abschnitt östlich des Nordumfluters (Flächen-ID SP18060-4151SW1124).

Eine verstärkte Berücksichtigung dieses Aspektes bei der Gewässerunterhaltung unterstützt die vorgenannten Maßnahmen zur Einbringung von Strukturelementen und kann auch deren Bedarf reduzieren. D.h., je mehr vorhandenes Totholz, Sandbänke etc. in den Gewässern belassen werden können, desto geringer ist der Bedarf für die Neuanlage solcher Strukturen.

Die ebenfalls zur Gewässerunterhaltung gehörende Pflege der Uferböschungen und Deiche wirkt sich vorrangig auf den Erhaltungsgrad der Lebensraumtypen der Feuchten Hochstaudenfluren und Mageren Flachland-Mähwiesen sowie auf den Großen Feuerfalter aus und wird daher dort abgehandelt (Kap. 2.2.2, 2.2.3 und 2.3.8).

Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Gewässer:

Die Spree stellt ein überregionales Vorranggewässer zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit dar. Die übrigen Gewässer im FFH-Gebiet sind als regionale Vorranggewässer eingestuft (s. Kap. 1.3). Die Notwendigkeit der Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit ist dementsprechend hoch. Diesem Aspekt wurde durch mehrere, in den letzten Jahren erfolgte sowie derzeit in Umsetzung befindliche Umbaumaßnahmen an Wehren bereits umfassend Rechnung getragen (s. Tab. 7).

Für folgenden Wehranlagen ist ein Umbau mit Errichtung einer Fischaufstiegsanlage noch erforderlich und wird als Maßnahme (**W52**) in die Managementplanung aufgenommen:

- Wehr 16 (Großes Fließ bei Schmogrow), Maßnahmenobjekt ZPP_006
- Wehr 19 (Kleine Spree), Maßnahmenobjekt ZPP_003

- Wehr 21 (Spree, Mühle Burg), Maßnahmenobjekt ZPP_004

Diese Maßnahmen dienen insbesondere auch der Herstellung der Durchgängigkeit der Gewässer für die im FFH-Gebiet vorkommenden Anhang II-Arten Fischarten sowie für die Flussmuschel und die Abgeplattete Teichmuschel und deren potenzielle Wirtsfischarten (s. Kap. 2.3.10 und 2.4.1).

Die geplanten Erhaltungsmaßnahmen sind in Tab. 62 zusammengefasst.

Tab. 62: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp „Flüsse der planaren bis montanen Stufe“ (LRT 3260) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	GEK Code	Maßnahme	Fläche (ha) bzw. Länge (km)	Anzahl der Flächen
W54		Belassen von Sturzbäumen/Totholz	Maßnahmen auf Gebietsebene	
W56		Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutz-aspekten		
W57		Grundräumung nur abschnittsweise		
Maßnahmen für Teilflächen innerhalb des Biosphärenreservates „Spreewald“:				
W152	71_01 bis 71_03 [1]	Anschluss von Altarmen[2]	0,60 ha	2
W43	71_01 bis 71_03 [1]	Einbau von Buhnen [2]	33,0 km [3]	6
W44	71_01 bis 71_03 [1]	Einbringen von Störelementen [2]	33,0 km [3]	6
W46	71_01 bis 71_03 [1]	Einbringen der natürlicherweise vorkommenden Substrate (sandig-kiesiges Substrat) [2]	33,0 km [3]	6
W52		Einbau einer Fischaufstiegshilfe	-	3 Bauwerke
W53		Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (Zulassung von Uferab-brüchen)	33,0 km [3]	6
W11	gem. GEK Cottbuser Spree	Rückverlagerung von Uferdämmen und Deichen	1,6 km [4]	-
W41		Beseitigung von Uferbefestigungen	1,6 km [4]	-
Wxx4		Anlage von Sekundärauen durch Vorlandabsenkung	1,6 km [4]	-
Maßnahmen für Teilflächen außerhalb des Biosphärenreservates „Spreewald“ (ehemaliges FFH-Gebiet 651 „Spree“):[5]				
W41		Beseitigung der Uferbefestigung	20,0 km	5
W44		Einbringen von Störelementen	20,0 km	5
W26		Schaffung von Gewässerrandstreifen	13,5 km	3

[1] Maßnahmen des GEK „Großes Fließ“

[2] für 1,5 km langem Abschnitt des Großen Fließes östl. Schmogrow ist Entwurfs- und Genehmigungsplanung zum Altarmanschluss sowie zur Umsetzung der Maßnahmen W43, W44 und W46 in Bearbeitung

[3] Angegeben ist Gesamtlänge der Maßnahmengewässer. Umsetzung erfolgt abschnittsweise bzw. punktuell innerhalb der Gewässer

[4] Spreeabschnitt östlich Nordumfluter bis Beginn Renaturierungsabschnitt

[5] nachrichtliche Übernahme aus Managementplan zum ehemaligen FFH-Gebiet 651 „Spree“ (MUGV, Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg 2015), ohne Maßnahmen auf Gebietsebene

2.2.1.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 3260

Über die dargestellten Erhaltungsmaßnahmen hinaus sind für den LRT 3260 „Fließgewässer“ keine Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen.

2.2.2 Ziele und Maßnahmen für Feuchte Hochstaudenfluren der planeren Stufe (LRT 6430)

In Tab. 63 werden der aktuelle und der angestrebte Erhaltungsgrad des LRT 630 „Feuchte Hochstaudenfluren“ dargestellt.

Tab. 63: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps „Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)“ im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C
Fläche in ha	1,0	1,0

2.2.2.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6430

Anlage 3 der Neunten Erhaltungszielverordnung (MLUK 2017) benennt für den LRT 6430 folgende ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad: „Von typischen Hochstauden dominierte Uferfluren von Fließgewässern und staudenreiche Grünlandbrachen wechselfeuchter bis nasser Standorte in Fließgewässerniederungen (Auen); Standorte mäßig nährstoffreich bis nährstoffreich. Besonders empfindlich gegenüber übermäßigem Nährstoffeintrag, Grundwasserabsenkungen und Beschattung durch zunehmenden Gehölzaufwuchs.“

Für den LRT 6430 gelten nach dem Bewertungsschema für FFH-Lebensraumtypen (ZIMMERMANN 2014) u.a. folgende Kriterien für einen günstigen Erhaltungszustand (B):

- überwiegend typischer Strukturkomplex, z.B.
  Wechsel von hoch- und niedrigwüchsiger, dichter und offener Vegetation,
  Mikrorelief aus Senken und Erhebungen, Einzelgehölzen, Totholz
  wertsteigernde Kontaktbiotope (Gewässer, Röhrichte, Auengehölze/ -wälder)
- Deckungsgrad Verbuschung < 50 %
- Deckungsgrad von Entwässerungszeigern < 10 % und von anderen Störzeigern < 50 %

Für einen ungünstigen Erhaltungsgrad (C) sind die Anforderungen geringer:

- typischer Strukturkomplex (s.o.) nur eingeschränkt vorhanden mit geringerer Vielfalt
- Deckungsgrad Verbuschung 50 bis max. 70 %
- Deckungsgrad von Entwässerungszeigern > 10 % und von anderen Störzeigern 50 bis max. 75 %

Feuchte Hochstaudenfluren kommen im FFH-Gebiet nur sehr kleinflächig bzw. punktuell und zudem nur in einem ungünstigen EHG (C) als Begleitbiotop innerhalb der Ufervegetation der eingedeichten Spreeabschnitte östlich von Burg (SP18060-4150SO1121, SP18060-4151SW1124) vor. Ein Totalverlust des LRT 6430 ist vor diesem Hintergrund nicht auszuschließen, so dass die Durchführung von Erhaltungsmaßnahmen dringend erforderlich ist, um zumindest den Erhalt des LRT 6430 im FFH-Gebiet zu sichern. Das Erreichen eines guten Erhaltungsgrades (B) erscheint unter den gegebenen Randbedingungen als wenig wahrscheinlich.

Die wesentliche Erhaltungsmaßnahme für den LRT stellt eine angepasste Böschungsmahd in den o.g. Spreeabschnitten dar (Maßnahme **W55**). Zumindest die Böschungsfußbereiche, als typische Standorte der

Feuchten Hochstaudenfluren, sollten erst im Herbst und dabei möglichst nur alle ca. 2 Jahre gemäht werden, um das typische Artenspektrum der Feuchten Hochstaudenfluren zu fördern.

Bei den Uferböschungen der o.g. Spreeabschnitte handelt es sich in weiten Teilen um Deichböschungen, d.h. um Teile von Hochwasserschutzanlagen. Diese unterliegen, einschl. eines beidseitigen 5 m breiten Deichschutzstreifens, nach Aussagen des WBV Oberland-Calau und des LfU, Referat 25 für Gewässer- und Anlagenunterhaltung besonderen Unterhaltungsanforderungen gemäß § 97 BbgWG. Das heißt, auch eine nur abschnittsweise eingeschränkte Unterhaltung kann aus Sicht des Hochwasserschutzes nicht befürwortet werden.
Um jedoch zumindest abschnittsweise die Standortbedingungen für den LRT 6430 zu verbessern, ist es von hoher Bedeutung, die o.g. Erhaltungsmaßnahme zumindest in reduzierter Form umzusetzen. Das bedeutet, dass zwar nicht über die gesamte Länge der o.g. Spreeabschnitte, aber zumindest in ausgewählten Uferabschnitten die Mahd der Böschungsfußbereiche nur im Herbst (dabei möglichst nur alle 2 Jahre) erfolgen sollte (Maßnahme **W55**). Dies umfasst alle Uferabschnitte, in denen der Deich nicht direkt ans Ufer ragt, sondern noch ein Deichvorland vorhanden ist. Konkret gehört dazu das gesamte Südufer der Spree im Abschnitt östlich des Abzweigs Nordumfluter (Flächen-ID SP18060-4151SW1124). Die Ufer befinden sich hier außerhalb des Deichschutzstreifens, in dem die o.g. Unterhaltungsanforderungen gelten. Vom WBV Oberland-Calau wird diese Einschränkung der Unterhaltung derzeit allerdings auch für diesen Uferabschnitt wegen Problemen mit Wühltierschäden abgelehnt (vgl. Kap. 2.6).

Im Falle einer zukünftigen Änderung der Vorgaben an die Deichunterhaltung ist die Ausdehnung der Maßnahme W55 auf die übrigen Abschnitte der eingedeichten Spree östlich Burg anzustreben.

Tab. 64: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)“ im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	GEK Code	Maßnahme	Länge (km)	Anzahl der Flächen
W55		Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	7,4 km [1] 2,95 km [2]	2 1

[1] Gesamtlänge der beiden Spreeabschnitte mit Vorkommen von 6430

[2] Länge der außerhalb von Deichen befindliche Uferabschnitte in den o.g. Spreeabschnitte

2.2.2.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6430

Neben der dargestellten Erhaltungsmaßnahme sind im Hinblick auf eine zukünftige Stabilisierung und Erweiterung der Bestände des LRT 6430 im FFH-Gebiet unter Ausnutzung noch bestehender Entwicklungspotenziale Entwicklungsmaßnahmen vorzusehen.

Dies umfasst insbesondere die Fortführung der bereits im GEK „Cottbuser Spree“ enthaltenen Renaturierungsmaßnahmen im Spreeabschnitt östlich des Abzweigs des Nordumfluters (Flächen-ID SP18060-4151SW1124) (Deichrückverlegung mit Deichrückbau und Rückbau Ufersicherungen, Anlage Sekundäraue durch Vorlandabsenkung) (Maßnahmen **W11, W41, Wxx4**). Mit Umsetzung dieser Maßnahmen entsteht insgesamt ein naturnäherer Gewässerabschnitt mit Auenbereichen und Uferzonen, die aufgrund des dann rückverlegten Deiches nicht mehr intensiv unterhalten werden müssen. Die Möglichkeiten zur Ausdehnung/Entwicklung feuchter Hochstaudenfluren werden dadurch grundsätzlich gefördert.

Perspektivisch könnten mit einer Ausdehnung der Deichrückverlegung auf den sich westlich anschließenden Spreeabschnitt bis Burg (Flächen-ID SP18060-4150SO1121) die o.g. Entwicklungspotenziale für den LRT 6430 nochmals verbessert werden (nur Hinweis, keine Maßnahme der Managementplanung).

Tab. 65: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)“ im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	GEK Code	Maßnahme	Fläche (ha) bzw. Länge (km)	Anzahl der Flächen
W11	gem. GEK Cottbuser Spree	Rückverlagerung von Uferdämmen und Deichen	1,6 km	-
W41		Beseitigung von Uferbefestigungen	1,6 km	1
Wxx4		Anlage von Sekundärauen durch Vorlandabsenkung	1,6 km	1

2.2.3 Ziele und Maßnahmen für Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

In Tab. 66 werden der aktuelle und der angestrebte Erhaltungsgrad des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ dargestellt. Die Erhaltung des LRT 6510 im FFH-Gebiet in einem günstigen Erhaltungsgrad (B) auf einer Fläche von 7,31 ha und einem Erhaltungsgrad „C“ auf 6,45 ha ist für das Land Brandenburg verpflichtend.

Tab. 66: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)“ im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B/C/E	B/C
Fläche in ha	7,31/2,08/8,94	7,31/6,45

* gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Kap.1.7)

Für das FFH-Gebiet werden nicht alle Flächen des LRT 6510 mit einem günstigen Erhaltungsgrad festgesetzt. Dies begründet sich wie folgt: Eine Fläche von 4,37 ha (Flächen-ID 6127) stellt derzeit noch eine Entwicklungsfläche dar und muss zunächst zu einer Mageren Flachland-Mähwiese entwickelt werden. Für die 2,08 ha große Fläche mit ungünstigem Erhaltungsgrad (C) (Flächen-ID 0177) wird das Erreichen eines günstigen Erhaltungsgrades aufgrund der Lage auf einem Spreedeich, und damit einer Hochwasserschutzanlage, als nur schwer realisierbar eingestuft, da die Durchführung von für den LRT optimalen Pflegemaßnahmen unter Berücksichtigung der Unterhaltungsvorgaben des Hochwasserschutzes sehr problematisch wird.

2.2.3.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6510

Anlage 3 der Neunten Erhaltungszielverordnung (MLUK 2017) benennt für den LRT 6510 folgende ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad: „Artenreiche, extensiv genutzte Mähwiesen auf zumeist mäßig nährstoffreichen, leicht humosen Standorten mittlerer Bodenfeuchte; meist lehmige Mineralböden, auch auf mäßig entwässerten Niedermoorböden.“

Für den LRT 6510 gelten nach dem Bewertungsschema für FFH-Lebensraumtypen (ZIMMERMANN 2014) u.a. folgende Kriterien für einen günstigen Erhaltungsgrad (B):

- mind. mittlere Strukturvielfalt (Obergräser zunehmend, Mittel- und Untergräser weiterhin stark vertreten)
- Deckungsgrad der Kräuter > 30 % auf basenreichen, > 15 % auf basenarmen Standorten
- lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden
- Wasserhaushalt durch Entwässerung/Grundwasserabsenkung max. mäßig beeinträchtigt
- Deckungsgrad Störzeiger/Neophyten < 10 % und Deckungsgrad Verbuschung < 30 %
- Streuschichtdeckung < 70 %

Für einen ungünstigen Erhaltungsgrad (C) sind die Anforderungen geringer:

- geringe Strukturvielfalt (meist Dominanz hochwüchsiger Arten)
- Deckungsgrad der Kräuter < 30 % auf basenreichen, < 15 % auf basenarmen Standorten
- lebensraumtypisches Arteninventar in Teilen vorhanden
- Deckungsgrad Störzeiger/Neophyten > 10 % und Deckungsgrad Verbuschung 30-70 %
- Streuschichtdeckung > 70 %

Der Erhaltungsgrad des LRT 6510 im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ ist derzeit zwar überwiegend günstig (B) (Flächen-ID 0094, 0102, 0172, 0480). Da es sich bei dem LRT um einen pflegeabhängigen Lebensraumtyp handelt, werden unabhängig davon Erhaltungsmaßnahmen erforderlich. Zudem weist eine Teilfläche des LRT (Flächen-ID 0177) derzeit noch einen ungünstigen Erhaltungsgrad auf. Für eine weitere, derzeit noch als LRT-Entwicklungsfläche ausgewiesene Teilfläche (Flächen-ID 6127) wird zudem eine zügige Aufwertung zur Erreichung des LRT-Status angestrebt.

Bei der Maßnahmenplanung ist die Lage der LRT-Flächen zu berücksichtigen. Die derzeitigen LRT-Flächen befinden sich alle auf den Deichen der Spree. Ihre Pflege erfolgt somit im Rahmen der unter der Prämisse des Hochwasserschutzes laufenden Deichunterhaltungsmaßnahmen. Lediglich bei der o.g. Entwicklungsfläche (Flächen-ID 6127) handelt es sich um eine landwirtschaftliche Nutzfläche.

Die Deiche werden derzeit nach Aussage des WBV Oberland-Calau und des LfU, Referat 25 in der Regel zweimal jährlich gemäht. Es erfolgt eine Mulchmahd mit Verbleib des Mahdgutes auf der Fläche. Je nach Aufwuchs wird z.T. auch dreimal, teilweise auch nur einmal jährlich gemäht. Die erste Mahd findet grundsätzlich vor Mitte Juni statt, die zweite Mahd in der Regel erst gegen Ende August. Eine frühere zweite Mahd wird nach Aussage des für die Deichpflege zuständigen Referats W25 des LfU nicht angestrebt, da dann aufgrund der Länge der Vegetationsperiode die Notwendigkeit einer dritten Mahd wahrscheinlicher würde.

Mit dem derzeit praktizierten Mahdregime werden die wesentlichen Voraussetzungen für die Erhaltung und Entwicklung von Mageren Flachland-Mähwiesen bereits erfüllt. Mit einer frühen ersten Mahd bis Mitte Juni werden die diesen Wiesentyp und seinen (potenziellen) Artenreichtum kennzeichnenden, eher konkurrenzschwachen Kräuter durch die Zurückdrängung von tendenziellen konkurrenzstärkeren Süß- und Sauergräsern gefördert. Eine späte zweite Mahd, möglichst nach Ende August, ermöglicht gleichzeitig die Blüte und Aussamung dieser Kräuter.
Für die Deichwiesen sollten diese Maßnahmen somit dauerhaft beibehalten und die zweite Mahd (soweit möglich) grundsätzlich erst Ende bzw. nach Ende August durchgeführt werden. Eine zu frühe und zu häufige Mahd, auf deren zumindest teilweise Durchführung die bei der LRT-Kartierung 2018 festgestellten Beeinträchtigungen von Teilen der Deichwiesen schließen ließen, sollte auf jeden Fall vermieden werden. Es ergibt sich somit insgesamt eine Kombination aus den Maßnahmen **O114** (Mahd), **O132** (Nutzung 2x jährlich mit mind. 10-wöchiger Nutzungspause) und **O131** (Nutzung vor 16.6.).

Die o.g. LRT-Entwicklungsfläche (Flächen-ID 6127) befindet sich im Deichvorland der Spree, Abschnitt östlich Abzweig des Nordumfluters und wird derzeit einmal jährlich gemäht. Zur Entwicklung der Fläche zu einer Mageren Flachland-Mähwiese ist eine Änderung der Bewirtschaftung in eine LRT-gerechte zweischürige Mahd entsprechend der o.g. Vorgaben, d.h. erste Mahd vor Mitte Juni und zweite Mahd nach Ende August sowie Beräumung des Mahdgutes vorzunehmen. Im Ergebnis des im April 2021 erfolgten Gesprächs mit dem Flächennutzer (Eigentümer- /Nutzerschlüssel Nr. 1) wird die Nutzung auf eine LRT-gerechte, zweischürige Mahd umgestellt (s. Kap. 2.6).
Eine Beschränkung der Düngung der Wiesenfläche (nur Erhaltungsdüngung) ist bereits über die Vorgaben der BR-VO für die Schutzzonen III und IV vorgeben und wird daher nicht als zusätzliche LRT-spezifische Maßnahme aufgeführt.

Zur Vermeidung einer Unterdrückung konkurrenzschwacher Kräuter durch die Bildung von Streuauflagen ist für den LRT 6510 grundsätzlich eine Beseitigung des Mahdgutes (Maßnahme **O118**) zu empfehlen. Für die Wiesenbestände auf den Spreedeichen (Flächen-ID 0094, 0102, 0172, 0480) wurde die Nicht-Beseitigung, also die Mulchung, im Ergebnis der Kartierung nicht als beeinträchtigender Faktor eingestuft. Möglich ist, dass der Aufwuchs auf den Deichen zu gering ist, um bei Mahd eine stärkere, ungünstig wirkenden Mulchschicht entstehen zu lassen. Für die Entwicklungsfläche (Flächen-ID 6127) ist die Beseitigung des Mahdgutes dagegen von Bedeutung.

Im Falle einer erforderlichen Erneuerung/Sanierung von Deichabschnitten mit Vorkommen des LRT 6510 sollte die Wiederbegrünung der neuprofilierten Deiche durch Ansaat mit gebietsheimischem Saatgut regionaler Herkunft (Maßnahme **O111**) bzw. durch Mahdgutübertragung von entsprechend geeigneten Spenderflächen erfolgen, um eine zügige Wiederentwicklung von Deichgrünland des Typs der Mageren Flachland-Mähwiesen zu fördern. Nach Aussage des WBV Oberland-Calau wird die Nutzung von gebietsheimischem Saatgut bei erforderlichen Ansaaten bereits praktiziert.

Tab. 67: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiesen“ (LRT 6510) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O114	Mahd, 2 schürig	13,76	6
O131	Nutzung vor 16.6.	13,76	6
O132	Nutzung 2x jährlich mit mind. 10-wöchiger Nutzungspause	13,76	6
O118	Mahdgutberäumung / kein Mulchen	4,37	1
O111	Nachsaat nur mit gebietsheimischem Saatgut (Deiche)	9,39	5

2.2.3.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6510

Im FFH-Gebiet befindet sich neben den o.g. Flächen eine weitere LRT-Entwicklungsfläche (Flächen-ID 1130), die ein Potenzial für eine Entwicklung zum LRT 6510 besitzt. Bei der Fläche handelt es sich ebenfalls um Deichgrünland, dass derzeit in gleicher Weise gepflegt wird wie die o.g. LRT Bestände auf den Spreedeichen.

Die Entwicklungsmaßnahmen beinhalten somit, analog zu den vorgenannten Erhaltungsmaßnahmen, eine LRT-gerechte Deichpflege entsprechend der in den Maßnahmen **O114, O131** und **O132** enthaltenen Bewirtschaftungsauflagen.

Tab. 68: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiesen“ (LRT 6510) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O114	Mahd, 2 schürig	3,57	1
O131	Nutzung vor 16.6.	3,57	1
O132	Nutzung 2x jährlich mit mind. 10-wöchiger Nutzungspause	3,57	1

2.2.4 Ziele und Maßnahmen für Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT 91E0*)

Nachfolgend werden der aktuelle und der angestrebte Erhaltungsgrad des LRT 91E0 im FFH-Gebiet dargestellt.

Tab. 69: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps „Auenwälder“ (LRT 91E0) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B/E	B/C
Fläche in ha	0,15/1,0	0,15/1,0

Bei der 0,15 ha großen Fläche mit EHG „B“ handelt es sich um den Auwaldbestand am Spree-Altarm östlich von Burg (Flächen-ID SP18060-4150SO1122). Die 1,0 ha LRT-Entwicklungsflächen umfassen die vier Weidengebüsche im renaturierten Spree-Abschnitt östlich des Nordumfluters (Flächen-ID 3127, 7129, 8127, 8129). Nur für diese wird von einem vorhandenen Potenzial zur Entwicklung zum LRT 91E0 ausgegangen. Bei den übrigen LRT-Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet handelt es sich um Galeriewälder entlang der Fließgewässer, für die unter den bestehenden Rahmenbedingungen keine Entwicklung zum LRT 91E0 möglich ist.

2.2.4.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0*

Für den LRT 91E0 werden in Anlage 3 der Neunten Erhaltungszielverordnung (MLUK 2017) folgende ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad benannt: „Naturnahe Baumbestände und Wälder aus dominierender Erle, örtlich Esche, seltener Bruch-Weide); an unverbauten, natürlichen, naturnahen oder auch künstlichen Fließgewässern ohne Staustufen, in Fließgewässerauen und in Arealen mit ausstreichenden Quellhorizonten beziehungsweise mit einem natürlich-dynamischen hydrologischen Regime; hoher Anteil an Alt- und Biotopbäumen und Totholz, Naturverjüngung der charakteristischen Baumarten; in Weichholzauen der Flusstäler keine oder nur geringe forstliche Bewirtschaftung; für einen günstigen Erhaltungszustand ist eine periodische Überschwemmung erforderlich.“

Nach dem Bewertungsschema für FFH-Lebensraumtypen (Zimmermann 2014) gelten u.a. folgende Kriterien für einen günstigen Erhaltungszustand (B) des LRT 91E0:

- Auftreten verschiedener Wuchsklassen inkl. Biotop- und Altbäumen, sowie von Totholz (mind. 11 m³/ha mit einem Durchmesser > 25 cm)
- Störzeiger in der Vegetation mit max. 25 % Deckung
- Verbiss max. an 50 % der Naturverjüngung
- keine starke Veränderung des Wasserhaushalts, z.B. keine flächigen Grabensysteme und keine stagnierenden Überstauungen
- gebietsfremde Gehölzarten mit max. 10 % Deckung

Der einzige LRT 91E0 – Bestand im FFH-Gebiet (Flächen ID SP18060-4150SO1122), gelegen an einem Spree-Altarm östlich Burg, weist einen günstigen Erhaltungsgrad (B) auf. Erhaltungsmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

Für die als LRT-Entwicklungsfläche ausgewiesenen, weidengeprägten Auengehölze im renaturierten Spreeabschnitt im Osten des FFH-Gebietes (Flächen-ID 3127, 7129, 8127, 8129) sind außer der Zulassung der natürlichen Sukzession (Maßnahme **F98**) derzeit keine spezifischen Erhaltungsmaßnahmen

erforderlich. Die Bestände zeigen mit dem Vorhandensein von Erle und teilweise auch Traubenkirsche in der Gehölzschicht ein Entwicklungspotenzial in Richtung des LRT 91E0 an.

Die tatsächlichen Entwicklungsmöglichkeiten sind in hohem Maße auch von der zukünftigen Entwicklung der Wasserstände und des Wasserhaushaltes in der Spreeaue abhängig. Daher stellt grundsätzlich die Sicherung gewässerökologisch ausreichender Abflussmengen in der Spree eine wichtige Voraussetzung für die Erhaltung und Entwicklung von Auengehölzen im FFH-Gebiet dar (s. Maßnahmen auf Gebietsebene, Kap. 2.1).

Tab. 70: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp „Auenwälder“ (LRT 91E0) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	Maßnahme	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen
F98	Zulassung der natürlichen Sukzession	1,00	4

2.2.4.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91E0*

Mit einer LRT-Fläche von lediglich 0,15 ha und einer LRT-E-Fläche von 1 ha sind Auenwälder im FFH-Gebiet nur in sehr geringem Umfang vorhanden. Das Entwicklungspotenzial ist entsprechend Darstellung in Kap. 1.6.2 aufgrund fehlender geeigneter Auenflächen zudem stark eingeschränkt.

Grundvoraussetzung zur Schaffung potenziell geeigneter Flächen ist eine Erweiterung des Deichrückverlegungsbereiches, der im FFH-Gebiet bisher auf einen 1,2 km langen Abschnitt der Spree zwischen Nordumfluter und Landstraße 50 (Teil von SP18060-4151SW1124) beschränkt ist. Im GEK „Cottbuser Spree“ ist die Deichrückverlegung im westlich anschließenden Spreeabschnitt bis zum Nordumfluter (ebenfalls SP18060-4151SW1124) als Maßnahme enthalten. Diese Maßnahme (**W11**) ist als Entwicklungsmaßnahme u.a. für den LRT 91E0 vorzusehen. Nachfolgend an eine Deichrückverlegung können im erweiterten Auenbereich Gehölzpflanzungen im Sinne von Initialpflanzungen mit Auengehölzen erfolgen (Maßnahme **W48**). Dabei sollte vermieden werden, Weidenbestände (wie in den Renaturierungsbereichen weiter östlich erfolgt) anzupflanzen, da Weidenauenwälder im Burger Spreewald keine natürlichen Vorkommen haben (s. Kap. 1.6.2).

Zur langfristigen Erhaltung der galeriewaldartigen Ufergehölze (eingestuft als LRT 91E0 E) an den nicht eingedeichten Fließgewässern im FFH-Gebiet (SP18060-4150NO1090, -1091, -1092, -1093 und SP18060-4151NW1096) sollten, soweit in entstehenden Lücken der Ufergehölze Nachpflanzungen vorgenommen werden (Maßnahme **W48**).

Tab. 71: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp „Auenwälder“ (LRT 91E0) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	GEK	Maßnahme	Fläche (ha) bzw. Länge (km)	Anzahl der Flächen
W11	582_M097	Rückverlagerung von Uferdämmen und Deichen	1,6 km [1]	1
W48	582_M107	Gehölzpflanzungen an Fließgewässern (Initialpflanzung mit Auengehölzen)	1,6 km [1]	1
W48	-	Gehölzpflanzungen an Fließgewässern (Nachpflanzungen in den gewässerbegleitenden Gehölzreihen)	27,0 km [2]	5

[1] Spreeabschnitt östlich Nordumfluter bis Beginn Renaturierungsabschnitt

[2] abschnittsweise bzw. punktuell in den o.g. Gewässerabschnitten

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

Die für die Lebensraumtypen 3260, und 6430 vorgesehenen und in Kap. 2.2 dargestellten Maßnahmen wirken sich weitgehend positiv auf die im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ vorkommenden Tierarten der Anhänge II der FFH-Richtlinie aus. Im Folgenden werden die Maßnahmen dargestellt, die notwendig sind, um die Habitate der Anhang-II-Arten zu erhalten.

Die Maßnahmen-Codes sind dem Standard-Maßnahmenkatalog für die Managementplanung in Natura 2000-Gebieten im Land Brandenburg (MLUL 2017) entnommen. In der vorliegenden Managementplanung werden vier Maßnahmen verwendet, die nicht im Standard-Maßnahmenkatalog enthalten sind. Diese werden mit einer separaten Codierung (Wxx1 bis Wxx4) kenntlich gemacht. Die Maßnahmen sind zudem in Karte 4 (siehe Kartenanhang) flächengenau verortet.

In der bereits abgeschlossenen Managementplanung für das ehemalige FFH-Gebiet 651 „Spree“ werden für die in das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ integrierten Teilflächen ausschließlich Maßnahmen für Fischotter und Kleine Flussmuschel formuliert, da weitere Arten nach Anhang II FFH-RL in diesen Teilflächen nicht vorkommen bzw. nicht kartiert wurden. Die Maßnahmen für die beiden Arten werden in 2.3.2 und 2.3.10 nachrichtlich dargestellt.

2.3.1 Ziele und Maßnahmen für den Biber

In der Anlage 4 der 9. Erhaltungszielverordnung (MLUK 2017) werden als ökologische Erfordernisse für einen guten Erhaltungszustand des Bibers das Vorhandensein natürlicher oder naturnaher Ufer mit dichter Vegetation und an Weichholzarten reichen Gehölzsäumen (Pappel, Weide, Schwarz-Erle, Birke) oder Auenwäldern beschrieben. Einen besonderen Wert haben diesbezüglich insbesondere störungsarme Abschnitte langsam strömender Fließgewässer und Fließgewässersysteme (an Altwässern reiche Flussauen und Überflutungsräume), natürliche Seen und Verlandungsmoore der Seenplatten sowie Gewässer in nicht oder allenfalls extensiv bewirtschafteten Niedermoorgebieten.

Die Tab. 72 stellt den aktuellen und den zukünftig angestrebten Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet dar. Die angestrebten Werte spiegeln das Leitbild der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art wider.

Derzeit ist der Erhaltungsgrad des Bibers auf Gebietsebene gut (B). Das Land Brandenburg hat für den Biber eine besondere Verantwortung. Der Biber befindet sich auf Landesebene in einem günstigen Erhaltungszustand.

Tab. 72: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße[1]	3	3	3

[1] Anzahl der Biberreviere: p = im Gebiet vorkommend (ohne Einschätzung), 3 = 16-20 Individuen

Im Folgenden werden die geplanten Maßnahmen genauer beschrieben. Die Darstellung erfolgt auf Karte 4 (siehe Kartenanhang).

2.3.1.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Biber

Folgende Ziele gelten zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten (B) Erhaltungsgrades (LFU 2016b):

- ≥ 0,5 - < 3 besetzte Biberreviere pro 10 km Gewässerlänge (Mittelwert) oder ≥ 2 - < 4 besetzte Biberreviere pro 25 km² Probefläche (Mittelwert),

- auf mehr als der Hälfte der Uferlänge der Probefläche gute bis optimale Verfügbarkeit an (regenerationsfähiger) Winternahrung,
- nur teilweise ingenieurbiologischer Uferausbau oder Buhnen (natürliche bzw. naturnahe Gewässer an ≥ 30 - < 60 % der Uferlänge),
- Gewässerrandstreifen (bewaldet oder ungenutzt) mit einer Mindestbreite von 10 m,
- Ausbreitung ist linear in zwei Richtungen möglich, ohne Wanderbarrieren innerhalb von 10 km,
- geringe anthropogene Verluste durch Straßenverkehr, Reusenfischerei oder Bauwerke,
- Gewässerunterhaltung auf Grundlage einer ökologischen Handlungsrichtlinie oder ohne gravierende Auswirkungen und
- seltene Konflikte mit menschlich bedingter Nutzung (Konflikte führen höchsten zu Manipulationen an Wasserstand oder Bauanlagen in Biberrevieren).

Die Erhaltungsziele für einen guten Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet sind weitestgehend erfüllt, es ergibt sich derzeit kein vordringlicher Handlungsbedarf, sodass derzeit keine Erhaltungsmaßnahmen geplant sind.

2.3.1.2 Entwicklungsziele und erforderliche Entwicklungsmaßnahmen für den Biber

Die Entwicklungsziele orientieren sich an den Erhaltungszielen. Die nur in geringem Umfang vorhandenen Gewässerrandstreifen führen in der Gesamtbewertung der Habitatqualität der Biberhabitate zu einer mittleren bis schlechten Bewertung, so dass die Anlage weiterer Gewässerrandstreifen (Maßnahme W26) als Entwicklungsmaßnahmen sinnvoll wäre.

Aufgrund des Gebietszuschnitts (das FFH-Gebiet endet an der Oberkante der Uferböschungen bzw. der Deiche) wäre die Planung von Gewässerrandstreifen allerdings außerhalb des FFH-Gebiets erforderlich. Hinzu kommt, dass aufgrund der Kleinteiligkeit der die an die Fließgewässer angrenzenden Nutzflächen (überwiegend Grünlandflächen) eine große Anzahl an Eigentümern und Nutzern betroffen wäre. Zudem ist die Anlage von Gewässerrandstreifen nicht als Maßnahme in den vorliegenden GEK enthalten. Vor diesem Hintergrund wird die Anlage von Gewässerrandstreifen im vorliegenden Managementplan lediglich als Empfehlung benannt, aber nicht als Entwicklungsmaßnahme in die Managementplanung aufgenommen.

2.3.2 Ziele und Maßnahmen für den Fischotter

Als primäre Ziele für den Fischotter werden in der Anlage 4 der 9. Erhaltungszielverordnung (MLUK 2017) der Erhalt und die Entwicklung großräumig vernetzter, gewässerreicher Lebensräume jeglicher Art (z. B. Fließgewässersysteme und vernetzte Gräben in den Niederungen sowie Seenplatten, Weihergruppen und Teichgebiete) aufgeführt, wobei die Gewässer idealerweise nahrungsreich, unverbaut und schadstoffarm sein sollten. Weiterhin sind störungsarme, naturbelassene oder naturnahe Gewässerufer in hydrologisch intakten Feuchtgebieten von Bedeutung für die Art.

Das Land Brandenburg hat für den Fischotter eine besondere Verantwortung. Der Fischotter befindet sich auf Landesebene in einem günstigen Erhaltungszustand. Auch im Gebiet ist der Erhaltungsgrad des Fischotters derzeit gut (B). Zur Sicherung des guten Erhaltungsgrades des Fischotters im FFH-Gebiet wurden lediglich Entwicklungsmaßnahmen festgelegt. Die Tab. 73 stellt den aktuellen und den zukünftig angestrebten Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet dar. Die angestrebten Werte spiegeln das Leitbild der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art wider.

Tab. 73: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße[1]	p	p	p

[1] Größenklasse: p = vorhanden (ohne Einschätzung)

2.3.2.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Fischotter

Folgende Ziele gelten zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten (B) Erhaltungsgrades (LFU 2016c):

- ≥ 50 - < 75 % positive Nachweis (Stichproben) im Verbreitungsgebiet des Landes nach IUCN (REUTHER et. al 2000),
- Gewässer sollten nach der ökologischen Zustandsbewertung nach WRRL je Bundesland der Stufe 2 entsprechen,
- maximal 0,05 Totfunde pro Jahr und UTM-Quadrant und
- der Anteil ottergerecht ausgebauter Kreuzungsbauwerke sollte bei ≥ 40 - < 90 % liegen

Abschnittsweise sind oben genannte Kriterien für einen guten Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet größtenteils erfüllt. Eine mit Blick auf die angrenzenden Nutzungen möglichst naturschutzfachlich schonende, an die Ziele der WRRL angelehnte Gewässerunterhaltung der Gräben ist wichtig (vgl. Kap. 2.2.1). Zudem kann das Schaffen eines guten ökologischen Zustandes der Gewässer über die WRRL zu einer weiteren Verbesserung der Habitateigenschaften führen.

Weil der Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet gut (B) ist und es keine Anzeichen einer akuten Beeinträchtigung gibt, sind Erhaltungsmaßnahmen derzeit nicht erforderlich. Damit dies langfristig so bleibt, ist auch zukünftig das Befolgen der Schutzgebietsverordnung des Biosphärenreservates Spreewald wichtig. Hier ist z. B. festgehalten, dass grundsätzlich Fangmittel in der Fischerei zu verwenden sind, die das Einschwimmen und eine Gefährdung des Fischotters bestmöglich ausschließen (Reusenfischerei ohne Fischotterabweiser gemäß Biosphärenreservatsverordnung) (vgl. Kap. 1.6.3).

2.3.2.2 Entwicklungsziele und erforderliche Entwicklungsmaßnahmen für den Fischotter

Die Qualität des Fischotterhabitats im FFH-Gebiet ist gut (vgl. Kap. 1.6.3). Die in Kapitel 2.2.1 dargestellten Maßnahmen können, von der Herstellungs- und Entwicklungsphase abgesehen, zu einer weiteren Verbesserung führen. Beispielsweise geht eine durch strukturelle Maßnahmen an den Gewässern erreichbare Verbesserung der Wasserqualität über das Wirkungsgefüge des Nahrungsnetzes mit einer besseren Nahrungsgrundlage des Fischotters einher. Gewässerrandstreifen fördern weiter die Deckung und den Biotopverbund. Weil diese Maßnahmen nicht explizit den Fischotter betreffen, sind sie hier nicht als Entwicklungsmaßnahme für diese Art aufgeführt.

Entwicklungsziel für den Fischotter ist es, das verkehrsbedingte Mortalitätsrisiko an den für die Art besonders gefährlich eingeschätzten Straßenquerungen oder nicht durchgängigen Wehren an Straßenquerungen zu verringern und dadurch die Vernetzung gewässerreicher Lebensräume entlang der Fließgewässer im FFH-Gebiet zu verbessern. Die Umsetzung der Maßnahme soll nach Bedarf erfolgen und wird derzeit keiner konkreten Straßenquerung bzw. Bauwerk zugeordnet. Die Straßenquerungen, die für den Fischotter nicht durchgängig sind, müssten zunächst im Rahmen von Kartierungen erfasst werden, um die Defizite bei fischottergerechten Straßenquerungen zu erheben.
Generell ist beim Umbau oder Ersatzneubau von Brücken an Gewässern im FFH-Gebiet ein ottergerechter

Ausbau der Brücken gemäß den Vorgaben des Landes Brandenburgs (Fischottererlass, MIL 2015) zu berücksichtigen (Maßnahme **B8**).

Für das Teilgebiet „Spree“ (FFH 651) wurden artspezifische Behandlungsgrundsätze als Maßnahmen geplant. Diese sind auf angrenzenden LRT-Flächen zu beachten und umfassen mitunter die fischottergerechten Reusen sowie das Thema Jagd (keine Bau- und Lebendfallen in Gewässernähe).

Tab. 74: Entwicklungsmaßnahmen für den Fischotter im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	Maßnahme	Länge [m]	Anzahl der Flächen
B8	Bau von Biber- und Otterpassagen an Verkehrsanlagen	-	mehrere Straßen-brücken

2.3.3 Ziele und Maßnahmen für das Bachneunauge

In der Anlage 4 der 9. Erhaltungszielverordnung (MLUK 2017) werden für das Bachneunauge folgende ökologische Erfordernisse für einen guten Erhaltungszustand genannt: Das Bachneunauge benötigt als typische Art der Forellen- und Äschenregion kleine Flüsse und Bäche mit naturnaher Morphologie, Hydrodynamik und Wechsel von sandig-kiesigem und feinsandig-schlammigem Substrat sowie durchgängig hoher Gewässergüte (Gewässergüteklasse I bis II). Das Bachneunauge weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lebensraumveränderungen, insbesondere Verschlechterung der Wasserqualität, auf. Die Art besitzt nur ein geringes Ausbreitungspotential. In der Laichzeit (Februar bis Juni) werden sogenannte „Kompensationswanderungen“ stromaufwärts unternommen um dort Laichgruben in geeignetem Substrat anzulegen. Nach dem Ablaichen sterben die Alttiere. Die Larven, Querder genannt, leben bis zu sechs Jahren eingegraben in feinsandig-lehmigen Sedimenten und benötigen als Nahrung Feindetritus, Algen und Zooplankton.

Die Tab. 75 stellt den aktuellen und den zukünftig angestrebten Erhaltungsgrad der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art Bachneunauge im Gebiet dar. Die angestrebten Werte spiegeln das Leitbild der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art wider. Das Land Brandenburg ist zur Wiederherstellung des guten Erhaltungsgrades (B) des Bachneunauges verpflichtet. Da derzeit der Erhaltungsgrad des Bachneunauges auf Gebietsebene durchschnittlich oder eingeschränkt (C) ist, sind Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Tab. 75: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Populationsgröße[1]	p	v	p

[1] Größenklasse: p = vorhanden (ohne Einschätzung), v = sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen

2.3.3.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für das Bachneunauge

Die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG sind in der Anlage 4 der 9. ErhZV aufgeführt. Die Erhaltungsziele der Art Bachneunauge sind demnach die Entwicklung kleiner Flüsse und Bäche mit naturnaher Morphologie, Hydrodynamik und einem Wechsel von sandig-kiesigem und feinsandige-schlammigem Substrat sowie durchgängig hoher Gewässergüte. Folgende Ziele zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten (B) Erhaltungsgrades gelten für das Bachneunauge (LFU 2018a):

- Etablierung strukturreicher kiesiger, flacher Abschnitte mit mittelstarker Strömung,
- Senkung der anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge, damit diese allenfalls geringe Auswirkungen haben,
- Querbauwerke deren ökologische Durchgängigkeit so hergestellt wird, dass zumindest ein Teil der Bachneunaugen diese passieren können,
- Gewässerunterhaltung in einem geringen Umfang ohne erkennbare Auswirkungen auf die Art durchführen (z. B. Abschnittsweise alternierende maschinelle Krautung mit dem Mähboot, Krautung über der Sohle, Handkrautung) sowie
- weitere Beeinträchtigungen für das Bachneunauge dürfen nur mittlere bis geringe Auswirkungen aufweisen.

Das Bachneunauge benötigt als typische Art der Forellen- und Äschenregion kleine Flüsse und Bäche mit naturnaher Morphologie, Hydrodynamik und Wechsel von sandig-kiesigem und feinsandig-schlammigem Substrat sowie durchgängig hoher Gewässergüte (Gewässergüteklasse I bis II). Das Bachneunauge weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lebensraumveränderungen, insbesondere Verschlechterung der Wasserqualität, auf. Die Art besitzt nur ein geringes Ausbreitungspotential. In der Laichzeit (Februar bis Juni) werden sogenannte „Kompensationswanderungen“ stromaufwärts unternommen um dort Laichgruben in geeignetem Substrat anzulegen. Nach dem Ablaichen sterben die Alttiere. Die Larven, Querder genannt, leben bis zu sechs Jahren eingegraben in feinsandig-lehmigen Sedimenten und benötigen als Nahrung Feindetritus, Algen und Zooplankton.

Verbesserung der Gewässerstruktur:

Im Bereich der Kleinen Spree (SP18060-4150NO1091) sollten natürlicherweise vorkommende Substrate (**W46**) abschnittsweise eingebracht werden. Dazu zählt vor allem Mittelsand bis Mittelkies Substrat (0,2 – 20 mm, vgl. LEMCKE (1999) und WATERSTRAAT (1989)). Um diese Bereiche frei von der Kolmation zu halten, werden Buhnen (**W43**) eingebracht, um so wiederum die Fließgeschwindigkeit zu steigern. Im Strömungsschatten dieser Buhnen lagert sich Detritus ab, sodass ein kleinräumiges Mosaik aus kiesig-sandigem Substrat und Detritusbereichen entsteht, dass für die Reproduktion und den Aufwuchs des Bachneunauges essentiell ist.

Das Belassen von Totholz (**W54**) dient dem Bachneunauge unmittelbar als wichtiges Strukturelement innerhalb des Gewässerabschnittes. Die Maßnahme wird entlang des ausgewiesenen Habitats überall dort Anwendung finden, wo sie nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Befahrbarkeit führt. Dies gilt ebenso für die Belassung von Sandbänken im Zuge der Gewässerunterhaltung (**W53**).
Eine Krautung der Kleinen Spree im Bereich der Borstenanlage wird auch weiterhin nur unter Artenschutzaspekten (**W56**) durchgeführt werden (bspw. Handkrautung). Die Maßnahme W56 wird auf Gebietsebene geplant (vgl. Kap. 2.1). Gemäß MENZE (1992) greift der Mähkorb, erheblich in das Lebensgefüge der aquatischen Zönose ein. Neben der Entnahme von Pflanzenmaterial geschieht dies laut dem Autor vor allem auch indirekt durch die Habitat- und Standortveränderungen. Der Mähkorb muss einen Mindestabstand von 10 cm zur Sohle einhalten. Dies kann ggf. durch die Montage von sog. Abstandshaltern gewährleistet werden, wobei gemäß DWA (2015) Gleitschuhe an beiden Enden des Mähkorbes nicht ausreichend sind. Die Durchführung ist höchstens alle 2 Jahre im September/Oktober (außerhalb der Laichzeit) durchzuführen. Dabei ist das Mahdgut aus dem Gewässer zu entfernen und der Abtransport nach 1-2-tägiger Lagerung auf der Böschungskante vorzunehmen, sodass möglicherweise entnommene Tiere den Weg zurück in das Gewässer finden und nicht unmittelbar nach Entnahme mit dem Mahdgut abtransportiert werden.

Eine Grundräumung der Kleinen Spree hat ebenfalls nur in Ausnahmefällen (**W57**), bei hydraulisch nachgewiesenem Bedarf, zu erfolgen. Das entnommene Substrat ist zwingend von einer fachkundigen Person auf das Vorkommen von Jungtieren (Querdern) zu kontrollieren, um diese an eine geeignete Stelle in das

Gewässer zurückzusetzen. Eine flächendeckende Grundräumung ist auch in einem Abstand von zwei Kilometern unterhalb der Habitate grundsätzlich zu vermeiden, da die Jugendstadien mehrere Jahre in diesem Bereich im Bodengrund der Gewässer leben. Gemäß MLUL (2019) kann durch eine räumliche und zeitliche Staffelung der Unterhaltungsarbeiten sowie punktuelle Sohlenräumungen die Auswirkungen von Unterhaltungsmaßnahmen so weit minimiert werden, dass nicht gegen die Zugriffsverbote des Bundesnaturschutzgesetzes verstoßen wird. Die Maßnahme W57 wird auf Gebietsebene geplant (vgl. Kap. 2.1). Die Richtlinie für die Unterhaltung von Fließgewässern im Land Brandenburg aus dem Jahr 2019 ist in jedem Fall ebenfalls maßgebend (vgl. Kap. 2.1). Der Zeitpunkt und der Geräteeinsatz der Gewässerunterhaltung sind gemäß DWA 610 mit den zuständigen Fachbehörden für Naturschutz und Fischerei abzustimmen, zumal nach § 15 BbgFischO das Zerstören, Befahren und Betreten von Laichplätzen verboten ist.

Herstellung der Durchgängigkeit:

Im gesamten Verlauf der Kleinen Spree (SP18060-4150NO1091) ist die ökologische Durchgängigkeit für aquatisch gebundene Art herzustellen. Daher ist an dem bisher nicht durchgängigen Wehr 19 (vgl. ZAHN et al. 2017) eine Fischaufstiegsanlage zu errichten (Maßnahme **W52**).

- Wehr 19: Habitatsohlgleite über die gesamte Breite oder Raugerinne-Beckenpass im Querbauwerk (Maßnahme-ID: ZPP_003)

Im Hinblick auf die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für das Bachneunauge stellt nach derzeitigem Erkenntnisstand der Schlitzpass mit den aktuellen Bemessungsansätzen keine geeignete Variante dar (vgl. BESSON 2009, SCHMALZ 2017 und RATSCHAN 2015). Daher sollte bereits in der Vorplanung dem Vorschlag von ZAHN et al. (20217) gefolgt werden.

Im Anschluss ist eine Funktionskontrolle der zu o.g. Fischaufstiegsanlage zur Prüfung der ökologischen und hydraulischen Funktionsfähigkeit durchzuführen (Maßnahme **Wxx1**). Da eine Vielzahl von standortbezogenen Parametern, die im Vorfeld nicht vollständig prognostiziert werden können, für den tatsächlichen Fischaufstieg relevant sind, ist es für den Nachweis der Funktionsfähigkeit derartiger Anlagen wesentlich, eine entsprechende Überprüfung der Anlage durchzuführen. Dies ist insbesondere dann relevant, wenn die Verhältnisse vor Ort eine standardisierte Ausführung der Wanderhilfe nicht zulassen und die hydraulischen und geometrischen Anforderungen aus dem DWA M-509 (DWA 2014) nicht vollumfänglich erfüllt werden. Die Funktionskontrolle sollte die Teilkomplexe Auffindbarkeit und Passierbarkeit auf der Grundlage des Brandenburger Standardleistungsverzeichnisses für Funktionskontrollen beinhalten. Dieses sieht neben der technisch-hydraulischen Funktionskontrolle auch die Erfassung des Fischaufstieges über 30 Tage im Frühjahr und 20 Tage im Herbst sowie vergleichende Elektrobefischungen im unmittelbaren Ober- und Unterwasser (jeweils mind. 400 m) vor. Im Bericht zur Funktionskontrolle sind etwaige Mängel bzw. Einschränkungen aufzuführen und Hinweise zur Behebung darzustellen.

Tab. 76: Erhaltungsmaßnahmen für das Bachneunauge im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	Maßnahme	Länge [km]	Anzahl der Flächen
W43	Einbau von Buhnen	6,1	1
W46	Einbringen der natürlicherweise vorkommenden Substrate	6,1	1
W53	Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (Belassung von Sandbänken)	6,1	1
W54	Belassen von Totholz im Gewässer	6,1	1
W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	Maßnahme auf Gebietsebene (vgl. Kap. 2.1)	
W57	Grundräumung nur abschnittsweise	Maßnahme auf Gebietsebene (vgl. Kap. 2.1)	
W52	Einbau einer Fischaufstiegsanlage	punktuell	1

Code	Maßnahme	Länge [km]	Anzahl der Flächen
Wxx1	Funktionskontrolle von Fischaufstiegsanlagen und ggf. beheben von Mängeln	punktuell	1

2.3.3.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für das Bachneunauge

Aktuell werden für das Bachneunauge keine Entwicklungsmaßnahmen notwendig.

2.3.4 Ziele und Maßnahmen für den Rapfen

Die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG sind in der Anlage 4 der 9. ErhZV aufgeführt. Die Erhaltungsziele der Art Rapfen sind demnach der dauerhafte Erhalt von größeren Fließgewässern und Strömen mit ausgeprägten Kiesbänken und Geröllbänken und deren gut durchströmte seenartige Erweiterungen. Auch kleinere Fließgewässer werden besiedelt, wenn sie geeignete Habitatstrukturen aufweisen.

Die Tab. 77 stellt den aktuellen und den zukünftig angestrebten Erhaltungsgrad der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art Rapfen (*Aspius aspius*) im Gebiet dar. Die angestrebten Werte bilden das Leitbild der Art für das FFH-Gebiet.

Das Land Brandenburg ist zum Erhalt des derzeit guten Erhaltungsgrades (B) des Rapfens verpflichtet. Da es derzeit keine Anzeichen einer Beeinträchtigung für die Art gibt, sind Erhaltungsmaßnahmen nicht zwingend erforderlich. Aktuell besteht die Aufgabe im FFH-Gebiet darin, die vorhandenen natürlichen Habitatstrukturen dauerhaft zu erhalten.

Tab. 77: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Rapfens im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B
Populationsgröße[1]	p	p

[1] Anzahl der Individuen: p = vorhanden (ohne Einschätzung)

2.3.4.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Rapfen

Die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG sind in der Anlage 4 der 9. ErhZV aufgeführt. Die Erhaltungsziele der Art Rapfen sind demnach der dauerhafte Erhalt von größeren Fließgewässern und Strömen mit ausgeprägten Kiesbänken und Geröllbänken. Folgende Ziele zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten (B) Erhaltungsgrades gelten für den Rapfen (LFU 2018b):

- Entwicklung der Bestandsgröße/Abundanz auf mindestens 40 % an WRRL-Probestellen,
- Altersstruktur soll mindestens zwei bis drei Altersgruppen umfassen,
- Habitatqualität soll den Artansprüchen entsprechen (längere frei fließende Strecken mit ausreichend kiesigen Laichsubstraten, tiefere Bereiche mit über 0,5 m, Fließgeschwindigkeiten min 0,3 m/s),
- an Querverbauungen soll die ökologische Durchgängigkeit so hergestellt werden, dass der Rapfen dieses passieren können,
- Senkung der anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge, damit diese allenfalls geringe Auswirkungen haben sowie

- weitere Beeinträchtigungen für den Rapfen dürfen nur mittlere bis geringe Auswirkungen aufweisen.

Da der Rapfen einen guten Erhaltungsgrad (B) im FFH-Gebiet Spree zwischen Peitz und Burg hat, und eine Verschlechterung nicht absehbar ist, wurden keine Erhaltungsmaßnahmen festgelegt.

2.3.4.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Rapfen

Die Entwicklungsziele orientieren sich an den Erhaltungszielen und betreffen die Spree und die Malxe.

Verbesserung der Gewässerstruktur:

Im Bereich der Malxe (SP18060-4151NW1096) sollten abschnittsweise natürlicherweise vorkommende Substrate (**W46**) eingebracht werden. Dazu zählt vor allem Mittelkies Substrat (bis 20 mm). Um diesen Bereich frei von der Kolmation zu halten, sollten Buhnen eingebracht werden (**W43**), um die Fließgeschwindigkeit punktuell zu steigern.

Darüber hinaus werden in allen Habitaten Störelemente in Form von Strukturelementen aus Holz (**W44**) eingebracht. Dies hilft punktuell die Fließgeschwindigkeit herabzusetzen und lokale Habitatstrukturen zu schaffen (Maßnahme-ID: SP18060-4150NO1090, SP18060-4150SO1121 und SP18060-4151NW1096). Sofern eine Grundräumung notwendig wird (**W57**), z. B. bei hydraulisch nachgewiesenem Bedarf, hat diese nur abschnittsweise zu erfolgen (vgl. DWA 610). Sollte eine Grundräumung unausweichlich sein, darf sie nur auf maximal 100 m langen Strecken durchgeführt werden, benachbarte Abschnitte dürfen erst in den Folgejahren bearbeitet werden um großräumige Schädigungen der Muschel- und Fischpopulationen zu vermeiden. Dies betrifft alle Habitate des Rapfens. Die Maßnahme **W57** ist auf Gebietsebene geplant (vgl. Kap. 2.1) Die Richtlinie für die Unterhaltung von Fließgewässern im Land Brandenburg aus dem Jahr 2019 ist in jedem Fall zu berücksichtigen. Dabei sind die Einsatzzeitpunkte und der Geräteeinsatz sind gemäß DWA 610 mit den zuständigen Fachbehörden für Naturschutz und Fischerei abzustimmen. Es ist zu berücksichtigen, dass gemäß § 15 Abs. 1 BbgFischO das Zerstören, Befahren und Betreten von Laichplätzen (hier Kieslaichplätze) verboten ist. Vor dem Hintergrund, dass Kiesbänke im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ als seltene aber maßgebliche Bestandteile innerhalb des Reproduktionszykluses des Rapfens anzusehen sind, ist bei jeder Kiesbank von einem potentiellen Laichplatz auszugehen. Sofern eine Kiesbank aus hydraulischen Gründen entfernt werden muss, muss ein adäquater Ausgleich oder Ersatz erfolgen (Einbringen von Kies in geeigneter Korngrößenfraktion).

Das Belassen von Totholz (**W54**) dient dem Rapfen unmittelbar als wichtiges Strukturelement innerhalb des Gewässerabschnittes sowie als Jagdeinstand. Die Maßnahme kann entlang der ausgewiesenen Habitate überall dort Anwendung finden, wo sie nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Befahrbarkeit führt. Die Maßnahme-ID sind folgende: SP18060-4150NO1090, SP18060-4151NW1096 und SP18060-4150SO1121).

Herstellung der Durchgängigkeit:

An den unten genannten Wehren ist die ökologische Durchgängigkeit für aquatisch gebundene Arten wie den Rapfen nicht gegeben (vgl. Querbauwerksdatenbank, Stand: 2018). Daher sollte an diesen Wehren eine Fischaufstiegsanlage vorgesehen werden (**W52**).

- Mühle Burg (Wehr 21): Sohlgleite, Raugerinne-Beckenpass oder Vertical-slot-pass (jeweils links) (Maßnahmen-ID: ZPP_004)
- Wehr 16 (Großes Fließ): Raugerinne-Beckenpass (gesamte Breite) oder Sohlgleite (ZPP_006)

Verbesserung der Durchgängigkeit:

An den zu beiden zu errichtenden Fischaufstiegsanlagen sind nach Fertigstellung Funktionskontrollen durchzuführen (Maßnahme **Wxx1**). Diese sind zudem an folgenden, in Bau befindlichen Fischaufstiegsanlagen durchzuführen:

- Spreewehr Schmogrow (Wehr VII) (Maßnahmen-ID: ZPP_005)
- Konsumschleuse (Wehr 64) (Maßnahmen-ID: ZPP_002)
- Wehr Drachhausen (Maßnahmen-ID: ZPP_008)
- Wehr Drehnow (Maßnahmen-ID: ZPP_009)

Da eine Vielzahl von standortbezogenen Parametern, die im Vorfeld nicht vollständig prognostiziert werden können, für den tatsächlichen Fischaufstieg relevant sind, ist es für den Nachweis der Funktionsfähigkeit derartiger Anlagen wesentlich, eine entsprechende Überprüfung der Anlage durchzuführen. Dies ist insbesondere dann relevant, wenn die Verhältnisse vor Ort eine standardisierte Ausführung der Wanderhilfe nicht zulassen und die hydraulischen und geometrischen Anforderungen aus dem DWA M-509 (DWA 2014) nicht vollumfänglich erfüllt werden. Die Funktionskontrolle sollte die Teilkomplexe Auffindbarkeit und Passierbarkeit auf der Grundlage des Brandenburger Standardleistungsverzeichnisses für Funktionskontrollen sein. Diese sieht neben der technisch-hydraulischen Funktionskontrolle auch die Erfassung des Fischaufstieges über 30 Tage im Frühjahr und 20 Tage im Herbst sowie vergleichende Elektrobefischungen im unmittelbaren Ober- und Unterwasser (jeweils mind. 400 m) vor. Im Bericht zur Funktionskontrolle sind etwaige Mängel bzw. Einschränkungen aufzuführen und Hinweise zur Behebung darzustellen.

Die vorhandene Fischaufstiegsanlage am Wehr 33 im Burg-Lübbener-Kanal ist so zu optimieren, dass die ökologische Durchgängigkeit für den Rapfen gewährleistet werden kann (**W157**). Gemäß der Querbauwerksdatenbank (ZAHN et al. 2017) weist der genannte Standort keine oder nur eine eingeschränkte ökologische Durchgängigkeit auf.

- Wehr 33: Anpassung des vorhandenen Vertical-slot-passes hinsichtlich der Beckenbreite, der Anzahl der Becken, des maximalen delta h[2] und der Durchlassbreite (Maßnahmen-ID: ZPP_001)

Bei der neu errichteten Fischaufstiegsanlage am Wehr 14 (Großes Fließ) ist nach erfolgreicher Funktionsprüfung im Zuge der anschließenden Unterhaltung aufgefallen, dass aufgrund der Anordnung der FAA am Gleitufer das Oberwasser im Ausstieg der Anlage stark auflandet. Hier sollte in absehbarer Zeit durch den Einbau von Strukturelementen nachgesteuert werden. (schriftl. Mitt. Gewässerverband Spree-Neiße vom 01.07.2021) (Maßnahme **W157**) (Maßnahmen-ID: ZPP_007).

Tab. 78: Entwicklungsmaßnahmen für den Rapfens im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	GEK-Maßnahme	Maßnahme	Länge [km]	Anzahl der Flächen
W43	582622_M017 [1]	Einbau von Buhnen	5,7	1
W44	582622_M019 [1]	Einbringen von Störelementen	14,5	3
W46	-	Einbringen der natürlicherweise vorkommenden Substrate	5,7	1
W54	-	Belassen von Totholz im Gewässer	14,5	3
W57	-	Grundräumung nur abschnittsweise	Maßnahme auf Gebietsebene (vgl. Kap. 2.1)	
W52	582622_M016 [1] 582_M109 [2]	Einbau einer Fischaufstiegsanlage	punktuell	2

Einleitung

[2] Differenz der Wasserspiegellagen zwischen den Becken

Code	GEK-Maßnahme	Maßnahme	Länge [km]	Anzahl der Flächen
W157	-	Fischaufstiegsanlage optimieren	punktuell	2
Wxx1	-	Funktionskontrolle von Fischaufstiegsanlagen und ggf. beheben von Mängeln	punktuell	6

[1] Gewässerentwicklungskonzept Oberer Spreewald, Großes Fließ

[2] Gewässerentwicklungskonzept Cottbuser Spree

2.3.5 Ziele und Maßnahmen für den Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG sind in der Anlage 4 der 9. ErhZV aufgeführt. Die Erhaltungsziele der Art Bitterling sind demnach der dauerhafte Erhalt naturnahe, klare sauerstoffreiche Gewässer mit sandig und feinkiesigen Bodensubstraten und submerser Vegetation. Ein ausreichendes Nahrungsangebot (Makroinvertebraten) muss vorhanden sein. Darüber hinaus muss das obligatorische Vorkommen von Großmuscheln der Gattungen *Anodonta* und/oder *Unio* als wesentliche Voraussetzung für eine dauerhafte Existenz lokaler Populationen mit einer entsprechenden Reproduktion gesichert sein.

Die Tab. 79 stellt den aktuellen und den zukünftig angestrebten Erhaltungsgrad der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art Bitterling im Gebiet dar. Die angestrebten Werte bilden das Leitbild der Art für das FFH-Gebiet.

Das Land Brandenburg ist zum Erhalt des derzeit guten Erhaltungsgrades (B) des Bitterlings verpflichtet. Da es derzeit keine Anzeichen einer Beeinträchtigung für die Art gibt, sind Erhaltungsmaßnahmen nicht zwingend erforderlich. Aktuell besteht die Aufgabe im FFH-Gebiet darin, die vorhandenen natürlichen Habitatstrukturen dauerhaft zu erhalten.

Tab. 79: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bitterlings im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	B	B
Populationsgröße[1]	3	c	p

[1] Größenklasse: 3 = 11-50 Individuen, p = vorhanden (ohne Einschätzung), c = häufig, große Population
* gemäß Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Kapitel 1.7)

2.3.5.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Bitterling

Die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG sind in der Anlage 4 der 9. ErhZV aufgeführt. Die Erhaltungsziele der Art Bitterling sind demnach der dauerhafte Erhalt naturnahe, klare sauerstoffreiche Gewässer mit sandig und feinkiesigen Bodensubstraten und submerser Vegetation. Ein ausreichendes Nahrungsangebot (Makroinvertebraten) muss vorhanden sein. Darüber hinaus muss das obligatorische Vorkommen von Großmuscheln der Gattungen *Anodonta* und/oder *Unio* als wesentliche Voraussetzung für eine dauerhafte Existenz lokaler Populationen mit einer entsprechenden Reproduktion gesichert sein. Folgende Ziele zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten (B) Erhaltungsgrades gelten für den Bitterling (LFU 2018c):

- Bestandsgröße in spezifischen Habitaten mindestens 0,25 bis 0,5 Individuen/m² bzw. in Streckenbefischungen mindestens 0,05 bis 0,25 Individuen/m² etablieren,
- Altersstruktur/Reproduktion umfasst mindestens zwei oder mehr Altersgruppen,

- zum überwiegenden Teil Lebensraumverbund des Gewässersystems, dauerhaft oder durch mittelhäufig bis häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) oder vollständiger Lebensraumverbund durch seltene Hochwasser (> 5 Jahre im Mittel) gegeben,
- Vorkommen mittlerer Großmuschelbestände in geeigneten Bereichen,
- Sedimentbeschaffenheit: Anteil der Probestellen mit aeroben Sedimentauflagen muss mindestens 50 % betragen,
- Etablierung einer zumindest geringen Wasserpflanzendeckung,
- Gewässerbauliche Veränderungen müssen ohne erkennbaren negativen Einfluss auf die Art erfolgen.
- Gewässerunterhaltung in einem geringen Umfang ohne erkennbare Auswirkungen auf die Art durchführen (z. B. Abschnittsweise alternierende maschinelle Krautung mit dem Mähboot, Krautung über der Sohle, Handkrautung, Absammlung von Muscheln),
- Senkung der anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge, damit diese allenfalls geringe Auswirkungen haben sowie
- weitere Beeinträchtigungen für den Bitterling dürfen nur mittlere bis geringe Auswirkungen aufweisen.

Da der Bitterling einen guten Erhaltungsgrad (B) im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ hat und eine Verschlechterung nicht absehbar ist, wurden keine Erhaltungsmaßnahmen festgelegt.

2.3.5.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Bitterling

Die Entwicklungsziele orientieren sich an den Erhaltungszielen und betreffen die Spree und die Malxe.

Verbesserung der Gewässerstruktur:
Im Bereich der Malxe (Maßnahmeflächen: SP18060-4150NO1093 und SP18060-4151NW1096) sollten abschnittsweise natürlicherweise vorkommende Substrate (**W46**) eingebracht werden. Dazu zählt vor allem Mittelkies Substrat (bis 20 mm). Um diese Bereiche dann frei von der Kolmation zu halten, werden Buhnen (**W43**) eingebracht, um so die Fließgeschwindigkeit zu steigern. Im Bereich der Buhnen können sich dichte Wasserpflanzenpolster ausbilden, die dem Bitterling als Refugialhabitat (Versteck bzw. Unterstand) unter anderem Schutz vor Prädatoren dienen. Darüber hinaus sind in allen Habitaten Störelemente in Form von Strukturelementen aus Holz (**W44**) einzubringen (Maßnahmeflächen: SP18060-4151NW1096, SP18060-4150NO1093 und SP18060-4150SO1121). Dies hilft punktuell die Fließgeschwindigkeit herabzusetzen und lokale Habitatstrukturen zu schaffen.

Eine Krautung sollte auch weiterhin nur unter Artenschutzaspekten (**W56**) durchgeführt werden. Das heißt die Durchführung sollte höchstens alle 2 Jahre im September/Oktober stattfinden. Dabei ist das Mahdgut aus dem Gewässer zu entfernen und Abtransport der Abtransport nach 1-2-tägiger Lagerung auf der Böschungskante vorzunehmen. Sofern eine Grundräumung vorgesehen wird, sollte diese nur in Ausnahmefällen (**W57**), bei hydraulisch nachgewiesenem Bedarf erfolgen. Die Richtlinie für die Unterhaltung von Fließgewässern im Land Brandenburg aus dem Jahr 2019 ist in jedem Fall zu berücksichtigen. Dabei sind die Einsatzzeitpunkte und der Geräteeinsatz sind gemäß DWA 610 mit den zuständigen Fachbehörden für Naturschutz und Fischerei abzustimmen. Es ist zu berücksichtigen, dass gemäß § 15 BbgFischO das Zerstören, Befahren und Betreten von Laichplätzen verboten ist. Die Gewässerunterhaltungsmaßnahmen W56 und W57 sind Maßnahmen auf Gebietsebene (vgl. Kap. 2.1)

Das Belassen von Totholz (**W54**) dient dem Bitterling in allen Habitaten unmittelbar als wichtiges Strukturelement innerhalb des Gewässerabschnittes und als Unterstand bzw. Versteck (Maßnahmenflächen: SP18060-4151NW1096, SP18060-4150NO1093 und SP18060-4150SO1121). Die Maßnahme kann entlang der ausgewiesenen Habitate überall dort Anwendung finden, wo sie nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Befahrbarkeit führt.

Herstellung der Durchgängigkeit:

In der Spree an der Mühle Burg (Nr. 21) sowie am Wehr 16 (Großes Fließ bei Schmogrow) ist die ökologische Durchgängigkeit für aquatisch gebundene Arten nicht gegeben (vgl. Querbauwerksdatenbank, Stand: 2018). Daher sollte eine Fischaufstiegsanlage vorgesehen werden (**W52**), dessen ökologische und hydraulische Funktionsfähigkeit (**Wxx1**) im Anschluss zu prüfen ist. Die Maßnahme W52 soll bei den folgenden Wehren geplant werden:

- Mühle Burg (Nr. 21): Sohlgleite, Raugerinne-Beckenpass oder Vertical-slot-pass (jeweils links) (Maßnahmen-ID: ZPP_004)
- Wehr 16: Raugerinne-Beckenpass (gesamte Breite) oder Sohlgleite (Maßnahmen-ID: ZPP_006)

Verbesserung der Durchgängigkeit:

An den zu beiden zu errichtenden Fischaufstiegsanlagen sind nach Fertigstellung Funktionskontrollen durchzuführen (**Wxx1**). Diese sind zudem an folgenden, in Bau befindlichen Fischaufstiegsanlagen durchzuführen:

- Spree, Abzweig Nordumfluter (Wehr VII) (Maßnahmen-ID: ZPP_005)
- Konsumschleuse (Wehr 64) (Maßnahmen-ID: ZPP_002)
- Wehr Drachhausen (Maßnahmen-ID: ZPP_008)
- Wehr Drehnow (Maßnahmen-ID: ZPP_009)

Da eine Vielzahl von standortbezogenen Parametern, die im Vorfeld nicht vollständig prognostiziert werden können, für den tatsächlichen Fischaufstieg relevant sind, ist es für den Nachweis der Funktionsfähigkeit derartiger Anlagen wesentlich, eine entsprechende Überprüfung der Anlage durchzuführen. Dies ist insbesondere dann relevant, wenn die Verhältnisse vor Ort eine standardisierte Ausführung der Wanderhilfe nicht zulassen und die hydraulischen und geometrischen Anforderungen aus dem DWA M-509 (DWA 2014) nicht vollumfänglich erfüllt werden. Die Funktionskontrolle sollte die Teilkomplexe Auffindbarkeit und Passierbarkeit auf der Grundlage des Brandenburger Standardleistungsverzeichnisses für Funktionskontrollen sein. Diese sieht neben der technisch-hydraulischen Funktionskontrolle auch die Erfassung des Fischaufstieges über 30 Tage im Frühjahr und 20 Tage im Herbst sowie vergleichende Elektrobefischungen im unmittelbaren Ober- und Unterwasser (jeweils mind. 400 m) vor. Im Bericht zur Funktionskontrolle sind etwaige Mängel bzw. Einschränkungen aufzuführen und Hinweise zur Behebung darzustellen.

Bei der neu errichteten Fischaufstiegsanlage am Wehr 14 (Großes Fließ) ist nach erfolgreicher Funktionsprüfung im Zuge der anschließenden Unterhaltung aufgefallen, dass aufgrund der Anordnung der FAA am Gleitufer das Oberwasser im Ausstieg der Anlage stark auflandet. Hier sollte in absehbarer Zeit durch den Einbau von Strukturelementen nachgesteuert werden. (schriftl. Mitt. Gewässerverband Spree-Neiße vom 01.07.2021) (Maßnahme **W157**).

Tab. 80: Entwicklungsmaßnahmen für den Bitterling im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	GEK-Maßnahme*	Maßnahme	Länge [km]	Anzahl der Flächen
W43	582622_M017[1]	Einbau von Buhnen	11,7	2
W44	582622_M019[1]	Einbringen von Störelementen	16,2	3
W46	-	Einbringen der natürlicherweise vorkommenden Substrate	11,7	2
W54	-	Belassen von Totholz im Gewässer	16,2	3

Code	GEK-Maßnahme*	Maßnahme	Länge [km]	Anzahl der Flächen
W56	-	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	Maßnahme auf Gebietsebene (vgl. Kap. 2.1)	
W57	-	Grundräumung nur abschnittsweise	Maßnahme auf Gebietsebene (vgl. Kap. 2.1)	
W52	582622_M016[1] 582_M109[2]	Einbau einer Fischaufstiegsanlage	punktuell	2
W157	-	Fischaufstiegsanlage optimieren	punktuell	1
Wxx1	-	Funktionskontrolle von Fischaufstiegshilfen und ggf. beheben von Mängeln	punktuell	6

[1] Gewässerentwicklungskonzept Oberer Spreewald, Schwerpunkt Großes Fließ
[2] Gewässerentwicklungskonzept Cottbuser Spree

2.3.6 Ziele und Maßnahmen für den Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG sind in der Anlage 4 der 9. ErhZV aufgeführt. Das Erhaltungsziel für den Steinbeißer ist der Erhalt und die Entwicklung naturnaher, klarer sauerstoffreicher Gewässer mit sandigen und feinkiesigen Bodensubstraten. Die Art benötigt außerdem eine gut ausgeprägte submerse Vegetation und gut entwickelte substratbewohnende Wirbellosenfauna. Steine und Wasserpflanzen sind zur Eiablage erforderlich.

Die Tab. 81 stellt den aktuellen und den zukünftig angestrebten Erhaltungsgrad der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art Steinbeißer (*Cobitis taenia*) im Gebiet dar. Die angestrebten Werte bilden das Leitbild der Art für das FFH-Gebiet.
Da der Erhaltungsgrad des Steinbeißers auf Gebietsebene derzeit durchschnittlich oder eingeschränkt (C) ist, werden konkrete Erhaltungsmaßnahmen festgelegt. Das Land Brandenburg ist zur Wiederherstellung des guten Erhaltungsgrades (B) des Steinbeißers verpflichtet.

Tab. 81: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Populationsgröße[1]	p	p	p

[1]p = vorhanden (ohne Einschätzung)

2.3.6.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG sind in der Anlage 4 der 9. ErhZV aufgeführt. Das Erhaltungsziel ist der Erhalt naturnaher, klarer sauerstoffreicher Gewässer mit sandigen und feinkiesigen Bodensubstraten sowie das Vorkommen einer gut ausgeprägten submersen Vegetation. Folgende Ziele zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten Erhaltungsgrades (B) gelten für den Steinbeißer (LFU 2018d):

- Bestandsgröße in geeigneten Habitaten mindestens 0,035 bis 0,2 Individuen/m² etablieren,
- Altersstruktur/Reproduktion soll mindestens zwei oder mehr Altersgruppen umfassen,

- Feinsedimentbeschaffenheit: Anteil überwiegend aerobes, stabiles Sediment soll mindestens 25 % betragen,
- flache Abschnitte mit höchstens geringer Strömungsgeschwindigkeit sollen regelmäßig vorhanden sein und nur in Teilabschnitten fehlen,
- nur randlich beeinträchtigte Durchgängigkeit,
- Gewässerunterhaltung schonend durchführen und die Ansprüche der Art bestmöglich berücksichtigen (z. B. In Gräben: Handkrautung, Krautung über der Sohle, abschnittsweise alternierende oder halbseitige Krautung, Krautung nicht vor Mitte September, vorherige Abfischung bei Sedimententnahme),
- Senkung der anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge, damit diese allenfalls geringe Auswirkungen haben sowie
- weitere Beeinträchtigungen für den Steinbeißer dürfen nur mittlere bis geringe Auswirkungen aufweisen.

In der Spree östlich Burg (SP18060-4150SO1121) sollten Störelemente in Form von Strukturelementen aus Holz (**W44**) eingebracht werden. Dies hilft punktuell die Fließgeschwindigkeit herabzusetzen und lokale Habitatstrukturen zu schaffen. Da in diesem Spreeabschnitt die Deiche beiderseits bis ans Gewässer ragen ist der Einbau solcher Elemente aufgrund der Anforderungen an die Sicherung der Hochwasserschutzanlagen unter den derzeitigen Rahmenbedingungen allerdings nicht möglich (s. auch Kap. 2.2.1).

Eine Grundräumung ist in der Spree nur abschnittsweise in Ausnahmefällen (**W57**), bei hydraulisch nachgewiesenem Bedarf, durchzuführen. Die Maßnahme ist auf Gebietsebene geplant (vgl. Kap. 2.1). Die Richtlinie für die Unterhaltung von Fließgewässern im Land Brandenburg aus dem Jahr 2019 ist im Rahmen der Gewässerunterhaltung in jedem Fall zu berücksichtigen. Dabei sind die Einsatzzeitpunkte und der Geräteeinsatz sind gemäß DWA 610 mit den zuständigen Fachbehörden für Naturschutz und Fischerei abzustimmen. Es ist zu berücksichtigen, dass gemäß § 15 BbgFischO das Zerstören, Befahren und Betreten von Laichplätzen verboten ist. Das Belassen von Totholz (**W54**) dient dem Steinbeißer unmittelbar als wichtiges Strukturelement innerhalb des Gewässerabschnittes sowie als Jagdeinstand. Die Maßnahme kann entlang der ausgewiesenen Habitate überall dort Anwendung finden, wo sie nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Befahrbarkeit führt.

An der Spree ist an der Mühle Burg (Wehr Nr. 21) die ökologische Durchgängigkeit für die aquatisch gebundene Art nicht gegeben (vgl. et al. 2017). Daher sollte eine Fischaufstiegsanlage vorgesehen werden (**W52**), deren ökologische und hydraulische Funktionsfähigkeit im Anschluss zu prüfen ist (**Wxx1**).

- Mühle Burg (Nr. 21): Sohlgleite, Raugerinne-Beckenpass oder Vertical-slot-pass (jeweils links) (Maßnahme-ID: ZPP_004)

Tab. 82: Erhaltungsmaßnahmen für den Steinbeißer im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	GEK-Maßnahme*	Maßnahme	Länge [km]	Anzahl der Flächen
W44	-	Einbringen von Störelementen	4,5	1
W54	-	Belassen von Totholz im Gewässer	4,5	1
W57	-	Grundräumung nur abschnittsweise	Maßnahme auf Gebietsebene (vgl. Kap. 2.1)	
W52	582_M109	Einbau einer Fischaufstiegsanlage	punktuell	1
Wxx1		Funktionskontrolle von Fischaufstiegsanlagen und ggf. beheben von Mängeln	punktuell	1

* Gewässerentwicklungskonzept Cottbuser Spree

2.3.6.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Steinbeißer

Aktuell werden keine Entwicklungsmaßnahmen notwendig.

2.3.7 Ziele und Maßnahmen für den Heldbock

In der Anlage 4 der 9. Erhaltungszielverordnung (MLUK 2017) werden für den Heldbock folgende ökologischen Erfordernisse an den Lebensraum genannt: Der Heldbock benötigt als wärmeliebender Altholzbewohner physiologisch geschwächte oder Schadstellen aufweisende, lebende, alte, starkstämmige Stiel- oder auch Trauben-Eichen (*Quercus robur, Quercus petraea*) als Brutstätten und Larvalhabitat. Die Brutbäume sollten möglich frei stehen, finden sich demnach hauptsächlich am Bestandsrand oder in lichten Beständen. Typisch sind Vorkommen in ehemaligen Hutewäldern, Parkanlagen, Alleen, lichten Alteichenbeständen sowie an Einzelbäumen. Dabei kommt die Art auch in frei stehenden Baumkronen über dichtem Unterholz vor. In abgestorbenen Eichen können Larven überleben; in diesen Bäumen erfolgt jedoch keine erneute Eiablage. Die Larvalentwicklung dauert ca. 3 bis 5 Jahre, während dieser Zeit dürfen keine Störungen erfolgen. Vor der Durchführung von Baumpflegemaßnahmen (zum Beispiel an Alleen oder Einzelbäumen) sind sorgfältige Voruntersuchungen erforderlich. Die Ablage gefällter Baumteile gewährleistet kein Überleben. Voraussetzung für das langfristige Überleben der lokalen Populationen ist ein kontinuierliches Angebot geeigneter Brutbäume.

Die Tab. 83 stellt den aktuellen und den zukünftig angestrebten Erhaltungsgrad der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art Heldbock (*Cerambyx cerdo*) im Gebiet dar. Die angestrebten Werte bilden das Leitbild der Art für das FFH-Gebiet.

Derzeit ist der Erhaltungsgrad des Heldbocks auf Gebietsebene durchschnittlich oder eingeschränkt (C), daher werden konkrete Erhaltungsmaßnahmen für die Art festgelegt.

Tab. 83: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Heldbocks im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	-	C	B
Populationsgröße[1]	-	p	p

[1] Anzahl der Individuen: p = vorhanden (ohne Einschätzung), c = häufig, große Population

2.3.7.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Heldbock

Folgende Ziele gelten zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten (B) Erhaltungsgrades für den Heldbock im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ (LFU 2016d):

- mindestens 10 aktuell besiedelte Bäume mit mindestens 5 aktuellen Schlupflöchern
- von den besiedelten Bäumen dürfen weniger als ein Viertel sichtbare Absterbeerscheinungen aufweisen (bei Einzelbäumen: Absterbeerscheinungen in der Krone, morsche Bereiche im Stamm sind äußerlich erkennbar),
- der Baumbestand sollte mindestens 3 ha umfassen und mindestens 30 % Alteichenanteil aufweisen,
- mehr als 60% des Waldes sollen locker strukturiert sein,
- nur teilweise Beschattung,
- die nächsten besiedelbaren Strukturen dürfen maximal 500 m sein (ohne Barrieren wie dichte Gehölzbestände, freies Feld, Wasserflächen usw.),
- das Verhältnis abgestorbener Eichen zu nachwachsenden Eichen beträgt mindestens ≥ 1- < 2,

- weniger als 10 % Verluste von nichtbesiedelten Alteichen mit ≥ 60 cm Brusthöhendurchmesser sowie
- vorhandene Einflüsse durch den Menschen bleiben ohne wesentliche Auswirkungen auf den Erhaltungszustand.

Die Erhaltungsmaßnahmen für den Heldbock (vgl. Tab. 84) dienen der Verbesserung des bestehenden Lebensraumes (Ceracerd001) (Maßnahme-ID: ZLP_014). Somit steht die Sicherung und Förderung von alten Eichenbeständen mit gutem Besiedlungspotenzial im Fokus der Planung. Die Maßnahmen zielen daher auf den Erhalt von Alteichen (**F41**), auch mit Schad- oder Wundstellen (z. B. Blitzrinnen-, Höhlen- und Ersatzkronenbäume, Faulzwiesel etc.) für eine begünstigte Erstbesiedlung (**F44**, **F90**, **F99**), ab. Da sich die besiedelten bzw. potenziell besiedelbaren Bäume innerhalb gewässerbegleitender Gehölzstreifen befinden, ist ihr Erhalt im Zuge der Gewässerunterhaltung zu berücksichtigen. D.h., im Zuge der jährlich stattfindenden Befahrungen zur Ermittlung der zur Gewährleistung der Verkehrssicherungspflicht evtl. zu fällenden Bäume ist der Erhalt von Habitat- und potenziellen Habitatbäumen sicherzustellen.

Neben den habitatverbessernden Maßnahmen wird eine ausführliche Kartierung des Heldbocks im FFH-Gebiet erforderlich (s. Kap. 2.1). Aktuell liegen Informationen über einen im Jahr 2004 besetzten Brutbaum ohne nähere Angaben (z. B. Reproduktionsgeschehen) am Nordufer der Malxe vor. Folglich ist die Datenlage für den Heldbock als unzureichend einzustufen. Zur Erlangung einer fundierten Datenlage soll eine **ausführliche Bestandsaufnahme** (Kartierung gem. LFU 2016e) beitragen. Beim Aktualisieren des Managementplans für das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ wird empfohlen, die Ergebnisse der erfolgten Erfassung zu berücksichtigen und ggf. eine Anpassung des Standarddatenbogens vorzunehmen.

Tab. 84: Erhaltungsmaßnahme für den Heldbock im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	Maßnahme	Länge [m]	Anzahl der Linien
F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	400	1
F44	Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen	400	1
F90	Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten	400	1
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	400	1
-	Kartierung der Art	Maßnahme auf Gebietsebene (vgl. Kap. 2.1)	

2.3.7.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Heldbock

Aktuell werden keine Entwicklungsmaßnahmen für den Heldbock notwendig.

2.3.8 Ziele und Maßnahmen für den Großen Feuerfalter

In der Anlage 4 der 9. Erhaltungszielverordnung (MLUK 2017) sind die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad der Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt. Der Große Feuerfalter benötigt als Lebensraum natürlich-eutrophe Gewässer- und Grabenufer, offene Niedermoore und Flussauen mit Verlandungsvegetation, Seggenriede, Feucht- und Nasswiesen und offene Nass- und Feuchtbrachen mit Hochstauden. Er besiedelt auch Schneisen in Bruchwäldern. Als Raupenfutterpflanze war ursprünglich vor allem Flussampfer (*Rumex hydrolapathum*) von Bedeutung. Seit etwa der Jahrtausendwende werden zunehmend auch Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) und Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) von den Raupen gefressen. Dadurch ist dem Großen Feuerfalter auch die Besiedlung mesophiler, teils trockenerer Standorte möglich.

Die Tab. 85 stellt den aktuellen und den zukünftig angestrebten Erhaltungsgrad des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet dar. Die angestrebten Werte spiegeln das Leitbild der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art wider.

Derzeit ist der Erhaltungsgrad des Großen Feuerfalters auf Gebietsebene durchschnittlich oder eingeschränkt (C). Das Land Brandenburg hat für die Art eine besondere Verantwortung. Der Große Feuerfalter befindet sich auf Landesebene in einem günstigen Erhaltungszustand.

Tab. 85: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Großen Feuerfalters im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	C	C	B
Populationsgröße[1]	r	r	r

[1] Anzahl der Individuen: r = selten, mittlere bis kleine Population (rare)

Im Folgenden werden die geplanten Maßnahmen genauer beschrieben. Die Darstellung erfolgt auf Karte 4 (siehe Kartenanhang).

2.3.8.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für den Großen Feuerfalter

Generell gelten folgende Ziele für die Erhaltung bzw. Erreichung eines guten (B) Erhaltungsgrades (LFU 2016f):

- Anzahl besiedelter Teilflächen ≥ 5 bis < 14,
- Größe der Larvalhabitatflächen mindestens 0,5 ha,
- Anzahl besiedelter Teilflächen bzw. linearer Abschnitte mit unterschiedlicher Nutzung sollte mindestens ≥ 3 bis < 6 entsprechen,
- maximal die Hälfte der Flächen darf eine geringe bis mittlere Störungsintensität aufweisen,
- *Rumex hydrolapathum* oder *R. crispus*, *R. obtusifolius* sollten zumindest mäßig frequent auftreten und wenigstens stellenweise größere Bereiche umfassen,
- Beeinträchtigung des Gebietswasserhaushaltes auf maximal 90 % der Untersuchungsfläche und
- Gefährdung durch Nutzungsänderung betrifft maximal die Hälfte der Untersuchungsfläche

Das Erhaltungsziel für den Großen Feuerfalter besteht in der Aufwertung vorhandener Larval- und Imaginalhabitate sowie in der Schaffung neuer Habitatflächen. Aufgrund der höheren Attraktivität von Lebensräumen mit *Rumex hydrolapathum* (Flussampfer) gegenüber denen mit *Rumex crispus* (Krauser Ampfer) bzw. *R. obtusifolius* (Stumpfblättriger Ampfer) fokussieren die geplanten Maßnahmen ausschließlich auf die Entwicklung solcher Vorzugshabitate an Gewässerufern. Offene, nicht durch Gehölze beschattete Abschnitte der zum FFH-Gebiet gehörenden Fließe bietet in dieser Hinsicht ein hohes Potenzial. Dementsprechend beziehen sich die Planungen von Erhaltungsmaßnahmen auf die Spree zwischen Burg und der Landesstraße L50 (ZLP_012, ZLP_013), das Große Fließ östlich der Landesstraße L51 (ZLP_005 bis ZLP_010) sowie mehrere kurze Abschnitte der Neuen und der Kleinen Spree (ZLP_001 bis ZLP_004).

Darüber hinaus kann der Große Feuerfalter von Maßnahmen für den Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430) profitieren (vgl. Kap. 2.2.2).

Im FFH-Gebiet werden folgende, in Tab. 86 zusammengefasste Erhaltungsmaßnahmen umgesetzt:

- Anpflanzen von Flussampfer (Maßnahme **Wxx2**) an offenen und halboffenen, nicht mit Schilfröhricht bewachsenen Fließgewässerufern (s. Karte 4). Die Maßnahme zielt auf eine Erhöhung der Anzahl besiedelter Teilflächen und eine Vergrößerung der Larvalhabitatfläche ab. Gleichzeitig wird damit eine Verbesserung des Wirtspflanzenangebotes angestrebt, d.h. dass der Flussampfer perspektivisch zumindest in Teilbereichen individuenreich vorkommt.

- Einen wichtigen Ansatz zur Verbesserung der Reproduktionsbedingungen bietet der Übergang zu einer artspezifisch alternierenden Unterhaltung der Gewässerufer (Maßnahme **Wxx3**). Diese berücksichtigt die Tatsache, dass der Große Feuerfalter zu jeder Zeit an die Wirtspflanze bzw. die Vegetation in deren unmittelbarem Umfeld (während der Puppenruhe) gebunden ist. Eingriffe in den Vegetationsbestand haben, wann auch immer sie ausgeführt werden, einen Verlust von Entwicklungsstadien (Eier, Raupen, Puppen) zur Folge. Werden die Wirtspflanzen während der Falterflugzeit (Imaginalphase) gemäht, stehen sie den Weibchen nicht als Eiablageplätze zur Verfügung, womit Habitatfunktionen für die folgende Generation eingeschränkt sind. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, die Pflege bzw. Unterhaltung der Gewässerufer im Bereich von Habitatflächen mit Flussampfer auf ein unbedingt nötiges Maß zu beschränken.
  Pflegemaßnahmen innerhalb eines Gewässerkomplexes sind stets in der Weise partiell durchzuführen, dass sie bezogen auf die Zeiträume Mitte August bis Mitte Juni des Folgejahres (1. Generation) sowie Mitte Juni bis Mitte August (2. Generation) jeweils höchstens ein Drittel der mit Flussampfer bewachsenen Ufer betreffen. Somit bleibt über beide Generationen mindestens ein Drittel der Habitatfläche erhalten.

- Die Berücksichtigung von Artenschutzaspekten bei der Böschungsmahd (d.h. Beschränkung auf eine Mahd im Herbst alle 2 Jahre) (Maßnahme **W55**) und bei der Gewässerkrautung (d.h. nur partielle Mahd mit Aussparung der Grabenränder) (Maßnahme **W56**) bieten darüber Möglichkeiten, um die Reproduktionsbedingungen für den Großen Feuerfalter zu verbessern. Beide Maßnahmen fokussieren auf einen gezielten Erhalt von Pflanzen des Flussampfers im Zuge der Gewässerunterhaltung.

Für die Umsetzung dieser Maßnahmen ist zu berücksichtigen, dass sie im Spreeabschnitt östlich Burg aufgrund der Auflagen des Hochwasserschutzes nur in den Uferabschnitten außerhalb von Deichen und Deichschutzstreifen umgesetzt werden können (siehe u.a. Kap. 2.2.2).

Tab. 86: Erhaltungsmaßnahme für den Großen Feuerfalter im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	Maßnahme	Länge [km][1]	Anzahl der Flächen bzw. Linien
Wxx2	Anpflanzung von Flussampfer	11,5	13
Wxx3	artenspezifische, alternierende Unterhaltung der Gewässerufer	11,5	13
W55	Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten: hier gezielter Erhalt von Pflanzen des Flussampfers	11,5	13
W56	Krautung unter Artenschutzaspekten: hier gezielter Erhalt von Pflanzen des Flussampfers	Maßnahme auf Gebietsebene, (vgl. Kap. 2.1)	

[1] angegeben sind die Flächensummen der als Maßnahmenflächen in Frage kommenden Gewässerabschnitte

2.3.8.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Großen Feuerfalter

Derzeit sind keine Entwicklungsziele und -maßnahmen für den Großen Feuerfalter erforderlich.

2.3.9 Ziele und Maßnahmen für die Grüne Keiljungfer

Die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG sind in der Anlage 4 der 9. ErhZV aufgeführt. Erhaltungsziel für die Grüne Keiljungfer ist der Erhalt und die Wiederherstellung möglichst naturnaher Fließgewässer mit einem abwechslungsreichen Strömungs- und Substratmosaik (mit einem Anteil von 30-60 % sandig-kiesiger Sedimente), einer guten Gewässergüte (Güteklasse II oder II-III) und einem regelmäßigen Wechsel beschatteter und besonnter Fließgewässerabschnitte. Durch eine ausreichende Durchströmung sollte der Anteil verschlammter Bereiche der Gewässersohle relativ gering sein.

Der Erhaltungsgrad der Grünen Keiljungfer im FFH-Gebiet wird auf Grundlage noch vorhandener und seit Jahren bestehender Vorkommen an der Kleinen und der Neuen Spree als „B – gut“ eingestuft. Die angestrebten Werte spiegeln das Leitbild der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art wider.

Das Land Brandenburg ist zur Erhaltung eines guten Erhaltungsgrades (B) der Art verpflichtet. In Anbetracht eines in den letzten Jahren zu verzeichnendem Rückgang der Populationsgröße sowie der schlechten Habitateignung des überwiegenden Teiles der Gewässerstrecken im FFH-Gebiet ergibt sich die Notwendigkeit der Durchführung von Erhaltungsmaßnahmen für die Art um ihre Vorkommen im Gebiet langfristig zu sichern.

Tab. 87: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Grünen Keiljungfer im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B
Populationsgröße[1]	2	3

[1] Anzahl der Individuen: 2 = 6-10, 3 = 11-50

Im Folgenden werden die geplanten Maßnahmen genauer beschrieben. Die Darstellung erfolgt auf Karte 4 (siehe Kartenanhang).

2.3.9.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Grüne Keiljungfer

Folgende Ziele gelten zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten (B) Erhaltungsgrades (LFU 2016f):

- mindestens 10 Exuvien (Jahressumme, absolute Anzahl und Durchschnittswert pro 250 m),
- Kies- und Sandanteil der einsehbaren Gewässersohle ≥ 10 - < 90 %,
- Gewässergüte: Biologische Gewässergüteklasse II-III oder Bewertung Saprobie nach WRRL „mäßig“,
- mindestens 20 % Besonnung des Gewässers,
- Anteil Offenlandflächen im unmittelbaren Gewässerumfeld mindestens 10 %,
- Verschlammung / Veralgung der Sohlensubstrate maximal kleinflächig (< 30 % Flächenanteil) und dünn (< 2 cm mittlere Dicke),
- naturnaher Gewässerausbau sowie
- nur gelegentlicher Wellenschlag durch Schiffe.

Die Erhaltungsziele überschneiden sich in großen Teilen mit denen weiterer für das FFH-Gebiet relevanter FFH-Arten (z. B. Bachneunauge), weshalb sich in der Maßnahmenplanung- und umsetzung Synergien ergeben.

An der über weite Strecken von einem mehr oder minder geschlossenen Gehölzsaum begleiteten Neuen Spree (SP18060-4150NO1092) sowie entsprechend langen beschatteten Abschnitten der Kleinen Spree (SP18060-4150NO1091) ist der Besonnungsgrad durch das Auflichten bzw. partielle Entfernen der Böschungsgehölze zu erhöhen (Maßnahme **W30**). Dazu sind jeweils auf der Sonnenseite (Süd- / Südostufer) in Bereichen mit guter Durchströmung in Abständen von 200 – 300 m mindestens 50 m lange „Lichtfenster“ anzulegen. Am gegenüberliegenden Ufer stark überstehende Gehölze sind in diesen Abschnitten zurückzuschneiden. Hierbei ist jedoch darauf zu achten, dass Altbäume, Höhlenbäume bzw. wertvolle Holzbestände unbedingt erhalten bleiben, die als Habitat für Insekten, wie Holzkäfer, aber auch für Fledermäuse dienen. Die geschaffenen oder auch schon vorhandenen „Sonnenfenster“ sind langfristig durch einen regelmäßigen Rückschnitt aufwachsender Gehölze in mehrjährigem Abstand (alle 4-5 Jahre) zu erhalten.

Vor allem am Neuen Fließ sind Maßnahmen zur Erhöhung der Durchströmung erforderlich um die Bedeckung der Sedimente mit Schlamm- und Feinstsedimentablagerungen zumindest abschnittweise zu vermindern. Geeignet hierfür sind Maßnahmen, die zu einer partiellen Verringerung des Sohlenquerschnittes führen, wie das Belassen von Sturzbäumen/Totholz im Gewässer (**W54**) (Maßnahmenflächen SP18060-4150NO1093, SP18060-4151NW1096 und SP18060-4150SO1121) und das Einbringen von Strömungshindernissen (**W44**) (Maßnahmenflächen SP18060-4150NO1093, SP18060-4151NW1096) oder technische Maßnahmen wie der Einbau von Buhnen (**W43**) (Maßnahmenflächen SP18060-4150NO1093 und SP18060-4151NW1096). Auch der Einbau von Sohlschwellen (Block- oder Schotterschüttungen) kann stellenweise zu einer Erhöhung der Durchströmung beitragen.

In geeigneten Abschnitten kann die Möglichkeit des Einbringens natürlicherweise vorkommender Substrate (**W46**) wie Mittelsande bis Mittelkiese geprüft werden. Wie bereits beim Bitterling vorgeschlagen, ist im Bereich der Malxe die Maßnahme vorgesehen (Maßnahmenflächen: SP18060-4150NO1093 und SP18060-4151NW1096). Voraussetzung ist jedoch, dass längerfristig eine Verschlammung bzw. Verdichtung durch Feinsedimente durch die Gewährleistung einer ausreichenden Durchströmung verhindert werden kann.

Unterstützend ist zunächst in allen o.g. Gewässern durch das Belassen von Sandbänken (**W53**) dort, wo dies nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Befahrbarkeit führt, im Zuge einer schonenden Gewässerunterhaltung zu vermeiden, dass bereits vorhandene sandig-kiesige Substrate beseitigt werden.

Eine Krautung der Kleinen und der Neuen Spree ist nur unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten durchzuführen (**W56**). Die Krautung hat nur bei Bedarf und in mehrjährigen Abständen (aller 3-4 Jahre) zu erfolgen. Es sind niemals die gesamte Fließstrecke, sondern nur Teilstrecken, jeweils mehrjährig versetzt, zu krauten. Eine Grundräumung ist nur in Ausnahmefällen durchzuführen. Wenn sich dieser massive Eingriff in den Larvallebensraum der Art nicht vermeiden lässt, ist er ebenfalls nur abschnittweise und mehrjährig versetzt durchzuführen (**W57**). Die beiden Maßnahmen W56 und W57 sind auf Gebietsebene geplant (vgl. Kap. 2.1).

Tab. 88: Erhaltungsmaßnahmen für die Grüne Keiljungfer im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	GEK-Maßnahme	Maßnahme	Länge [km]	Anzahl der Flächen
W30		Partielles Entfernen von Gehölzen	11,0	2
W43	582622_M017[1]	Einbau von Buhnen	11,7	2
W44	582622_M019[1]	Einbau von Strömungshindernissen	11,7	2
W46	-	Einbringen der natürlicherweise vorkommenden Substrate	11,7	2
W53	-	Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (Belassung von Sandbänken)	27,2	5
W54	-	Belassen von Sturzbäumen/Totholz	Maßnahme auf Gebietsebene (vgl. Kap. 2.1)	
W56	-	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	Maßnahme auf Gebietsebene (vgl. Kap. 2.1)	
W57	-	Grundräumung nur abschnittsweise	Maßnahme auf Gebietsebene (vgl. Kap. 2.1)	

[1] Gewässerentwicklungskonzept Oberer Spreewald, Schwerpunkt Großes Fließ

2.3.9.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Grüne Keiljungfer

Es sind keine Entwicklungsziele und -maßnahmen vorgesehen.

2.3.10 Ziele und Maßnahmen für die Kleine Flussmuschel

In der Anlage 4 der 9. ErhZV (MLUL 2017) sind die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungsgrad der Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt. Ziele für die Bachmuschel sind demnach die Erhaltung und Schaffung unverbauter, strukturreicher und unbelasteter sauberer Bäche und Flüsse. Des Weiteren sind Zu- und Abflüsse von Seen mit naturnahem Verlauf, naturnaher Gewässerdynamik und hoher Wassergüte zu erhalten. Voraussetzung für die Existenz und eine erfolgreiche Reproduktion der Bachmuschel sind die Gewässergüteklasse I bis II sowie Stickstoffgehalte unter 1,8 mg NO_3-N/l. Weiterhin sind von organischer Fracht weitgehend freie, im Interstitial (Lückensystem des Gewässergrundes) gut mit Sauerstoff versorgte, lagestabile, sandig-kiesige Sedimente sowie Vorkommen einer gewässertypischen Fischfauna (Wirtsfische für die Larven der Muschel) mit mäßiger Jungfischdichte zum Erhalt bzw. Erreichen eines günstigen Erhaltungsgrades erforderlich.

Die Tab. 89 stellt den aktuellen und den zukünftig angestrebten Erhaltungsgrad der Bachmuschel (*Unio crassus*) dar. Die angestrebten Werte spiegeln das Leitbild der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art wider.

Die im Jahr 2018 durchgeführten Untersuchungen verweisen auf einen guten (B) Erhaltungsgrad der Bachmuschel im FFH-Gebiet „Spree zw. Peitz und Burg“. Die im Rahmen der FFH-Managementplanung erfasste Situation entspricht dem angestrebten Erhaltungsziel (vgl. Tab. 89).
Deutschland hat eine besondere Verantwortung mit hohem Handlungsbedarf für diese Art. Im Spreewald kommt die Bachmuschel auch in nicht idealtypischen Gewässern vor. Die Bestandsdichten sind zumeist sehr gering. Das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ beherbergt die individuenreichsten Bachmuschel-Populationen der Region, dementsprechend kommt dem FFH-Gebiet eine hohe Bedeutung für den Schutz der Art zu. Der abschnittsweise nachweisbare positive Bestandstrend im FFH-Gebiet macht die Vorkommen zu einer wichtigen Ausgangspopulation zur Wiederbesiedlung der Bachmuschel in angeschlossenen Gewässern.

Zur Sicherung des guten Erhaltungsgrades der Bachmuschel im FFH-Gebiet wurden Erhaltungsmaßnahmen festgelegt.

Tab. 89: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad die Bachmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße[1]	p	p	p

[1] Größenklasse: p = vorhanden (ohne Einschätzung)

Im Folgenden werden die geplanten Maßnahmen genauer beschrieben. Die Darstellung erfolgt auf Karte 4 (siehe Kartenanhang).

2.3.10.1 Erhaltungsziele und erforderliche Erhaltungsmaßnahmen für die Kleine Flussmuschel

Folgende Ziele zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten (B) Erhaltungsgrades gelten für die Bachmuschel (LFU 2016g):

- 5 bis 50 lebende Tiere je laufender Meter Gewässerstrecke,
- Anteil von über 0 % bis 20 % Jungtiere (Alter ≤ 5 Jahre) an der Gesamtzahl der lebenden Tiere,

- stabile Gewässersohle mit verstärkten Umlagerungen auf maximal 50 % des Gewässerbodens, mit guter bis eingeschränkter Durchströmung des Interstitials (Lückensytems) durch auftretende Sedimentation von Feinmaterial,
- gering bis mäßig belastete Gewässer,
- mindestens wenige geeignete Wirtsfische mit mäßiger Jungfischdichte,
- nur indirekt erkennbarer Schad- und Nährstoffeintrag aus angrenzenden Flächen (z. B. durch nährstoffliebende Ufervegetation),
- Sedimentumlagerungen und –verfrachtungen sowie Feinsedimenteintrag nur mäßig erhöht
- nur leichte Beeinträchtigung durch Gewässerunterhaltung
- Fressfeinde vorhanden, aber die Prädation hat nur geringe, nicht bestandsgefährdende Auswirkungen auf die Population
- Durchgängigkeit der Gewässer: periodisch überwindbare Hindernisse für Wirtsfische vorhanden
- nur leichte Beeinträchtigung durch touristische Nutzung
- mittlere bis geringe sonstige Beeinträchtigungen

Die Erhaltungsmaßnahmen beziehen sich vor allem auf Gewässerunterhaltungsmaßnahmen. Diese sind zur Schonung der Muschelbestände möglichst zu unterlassen oder allenfalls angepasst vorzunehmen. Um Bestände der Bachmuschel im FFH-Gebiet zu schonen müssen auf Gebietsebene Krautungen unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten (**W56**) durchgeführt werden (vgl. Kap. 2.1). An der Kleinen Spree im Bereich der Borstenanlage wird die Krautung bereits schonend durchgeführt, dies sollte unbedingt beibehalten werden (vgl. 2.3.3.1). Darüber hinaus dürfen Grundräumungen auf Gebietsebene nur abschnittsweise und ausschließlich bei hydraulisch nachgewiesenem Bedarf erfolgen (**W57**) (vgl. Kap. 2.1). Sandbänke sind bei erforderlichen Grundräumungen unbedingt zu belassen, da sie wichtige Lebensräume für die Bachmuschel darstellen. Dies kann durch die Maßnahme „Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten“ (**W56**) erreicht werden, welche auf Gebietsebene geplant ist (vgl. Kap. 2.1).

Für die Durchführung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen gelten die auch beim Bachneunauge im Kapitel 2.3.3.1. aufgeführten Ergänzungen (möglichst schonend und mit Kontrolle des Substrates durch einen faunistischen Sachverständigen). Innerhalb des gesamten, im Kapitel 1.6.3 ausgewiesenen Habitats der Bachmuschel ist das bei Unterhaltungsmaßnahmen geborgene Substrat nach vitalen Mollusken abzusuchen. Die Tiere sind anschließend ortsnah in geeigneten Flussabschnitten wieder in den Wasserkörper zu überführen. Dies entspricht den Vorgaben der Richtlinie für die Unterhaltung von Fließgewässern im Land Brandenburg (MLUL 2019).

Die Maßnahmen W56 und W57 werden für die Kleine Flussmuschel auch in der abgeschlossenen Managementplanung zum FFH-Gebiet „Spree“ als Erhaltungsmaßnahmen für die in das FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ integrierten Teilflächen benannt.

Tab. 90: Erhaltungsmaßnahmen für die Kleine Flussmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	Maßnahme	Fläche [ha	Anzahl der Flächen
W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	Maßnahme auf Gebietsebene (vgl. Kap. 2.1)	
W57	Grundräumung nur abschnittsweise	Maßnahme auf Gebietsebene (vgl. Kap. 2.1)	

2.3.10.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Kleine Flussmuschel

Die Entwicklungsziele orientieren sich an den Erhaltungszielen und beziehen sich auf die vorhandenen Habitate. Sie dienen der Verbesserung der Habitatqualität durch den Einbau von Strukturelementen sowie der Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit. Die geplanten Entwicklungsmaßnahmen (s. Tab. 91) sind bereits für eine oder mehrere der im vorliegenden Managementplan gelisteten Fischarten (vgl. Kap. 2.3.4.2 und Kap. 0) geplant.

Verbesserung der Gewässerstruktur:

Im Bereich der Malxe kann durch den Einbau von Buhnen (**W43**) punktuell die Fließgeschwindigkeit innerhalb des ausgewiesenen Bachmuschelhabitats (Maßnahmenflächen: SP18060-4150NO1093 und SP18060-4151NW1096) erhöht werden. Die Bachmuschel profitiert von der resultierenden Verbesserung der Strukturvielfalt und der Erzeugung von Strömungsvarianzen.

Einbau von Strukturelementen aus Holz (**W44**) kann als Maßnahme für die Bachmuschel, soweit in den einzelnen Gewässern möglich, abschnittsweise im gesamten abgegrenzten Habitat vorgenommen werden (Maßnahmenflächen SP18060-4150NO1090, 1091, 1092, 1093, SP18060-4151NW1096, SP18060-4150SO1120, z.T. SP18060-4151SW1124). An der Spree zwischen Burg und Nordumfluter (SP18060-4150SO1121) ist dies aufgrund der direkt ans Gewässer angrenzenden Deiche aus Gründen des Hochwasserschutzes nicht möglich. Die Maßnahme fördert insgesamt die Strukturvielfalt mit erhöhten Fließgeschwindigkeiten und Strömungsschatten, auch Versteckmöglichkeiten für Jungfische, die als Wirte fungieren, können sich verstärkt ausbilden.

Das Belassen von Totholz (**W54**) erhält bzw. schafft eine erhöhte Strömungsdiversität und ist zudem Unterstand für Wirtfische und deren Brut (Maßnahmenflächen: SP18060-4150NOZLP_1090, -1091, -1092, -1093, SP18060-4151NWZLP_1096, SP18060-4150SOZLP_1120, SP18060-4150SO1121, SP18060-4151SW1124). Diese vergleichsweise kostengünstige Maßnahme kann entlang des ausgewiesenen Habitats überall dort Anwendung finden, wo sie nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Befahrbarkeit führt. Dies gilt gleichermaßen für die Belassung von Sandbänken im Zuge der Gewässerunterhaltung (**W53**).

Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit:

Im gesamten Verlauf der Kleinen Spree ist die ökologische Durchgängigkeit für aquatisch gebundene Arten, analog zu der für das Bachneunauge geplanten Erhaltungsmaßnahme, zu verbessern. Daher sollte am Wehr 19 eine Fischaufstiegsanlage vorgesehen werden (**W52**), dessen ökologische und hydraulische Funktionsfähigkeit im Anschluss zu prüfen ist (**Wxx1**) (vgl. Kap. 2.3.3.1).

Die an den folgend aufgeführten Wehren für den Rapfen geplanten Entwicklungsmaßnahmen kommen auch den Wirtsfischen der Bachmuschel zu Gute und sind für die Art zu übernehmen, d.h.:

Errichtung von Fischaufstiegsanlagen (**W52**) mit anschließender Funktionskontrolle (**Wxx1**):

- Mühle Burg (Wehr 21): Sohlgleite, Raugerinne-Beckenpass oder Vertical-slot-pass (jeweils links) (Maßnahmen-ID: ZPP_004)
- Wehr 16 (Großes Fließ): Raugerinne-Beckenpass (gesamte Breite) oder Sohlgleite (ZPP_006)

Optimierung von Fischaufstiegsanlagen (**W157**):

- Wehr 14 (Großes Fließ) (ZPP_007)
- Wehr 33 (Burg-Lübbener-Kanal) (ZPP_001)

Durchführung von Funktionskontrollen (**Wxx1**):

- Spreewehr Schmogrow (Wehr VII) (ZPP_005)
- Konsumschleuse (Wehr 64) (ZPP_002)
- Wehr Drachhausen (ZPP_008)

- Wehr Drehnow (ZPP_009)

Tab. 91: Entwicklungsmaßnahmen für die Kleine Flussmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	GEK-Maßnahme*	Maßnahme	Linie [km]	Anzahl der Flächen
W43	582622_M017[1]	Einbau von Buhnen	11,7	2
W44	582622_M019[1]	Einbringung von Störelementen	36,0	7
W52	582622_M016[1] 582_M109[2]	Einbau einer Fischaufstiegsanlage	punktuell	2
W53	-	Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (Belassung von Sandbänken)	40,4	8
W54	-	Belassen von Totholz im Gewässer		
W157		Fischaufstiegsanlage optimieren	punktuell	2
Wxx1	-	Funktionskontrolle von Fischwanderhilfen und ggf. beheben von Mängeln	punktuell	6

[1] Gewässerentwicklungskonzept Oberer Spreewald, Schwerpunkt Großes Fließ
[2] Gewässerentwicklungskonzept Cottbuser Spree

2.4 Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile

2.4.1 Ziele und Maßnahmen für die Abgeplattete Teichmuschel *(Pseudanodonta complanata)*

Als weiterer naturschutzfachlich besonders bedeutsamer Bestandteil wurde im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ die Abgeplatteten Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*) beschrieben.

Der Erhaltungsgrad der Abgeplatteten Teichmuschel wurde insgesamt mit gut (B) bewertet, demnach besteht kein vordringlicher Handlungsbedarf. Die angestrebten Werte spiegeln das Leitbild der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Art wider (Tab. 92).

Zur Erhaltung der Bestände ist analog zu den Maßnahmen für die Bachmuschel insbesondere auf eine schonende Gewässerunterhaltung zu achten. Die Art profitiert von den Maßnahmen für die Bachmuschel (vgl. Kapitel 2.3.10).

Tab. 92: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad die Bachmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße[1]	p	p	p

[1] Größenklasse: p = vorhanden (ohne Einschätzung)

Im Folgenden werden die geplanten Maßnahmen genauer beschrieben. Die Darstellung erfolgt auf Karte 4 (siehe Kartenanhang).

2.4.1.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Abgeplattete Teichmuschel

Da die Art auch mit der Bachmuschel in größeren Bächen und Flüssen zu erwarten ist, und die Art ebenso sensibel auf anthropogene Einflüsse reagiert, werden die Erhaltungsziele der Bachmuschel auch für die Abgeplattete Teichmuschel herangezogen.

Folgende Ziele gelten zur Erhaltung bzw. Erreichung eines guten Erhaltungsgrades (B) (nach LFU 2016h):

- Populationsstruktur: bis 20 % Anteil der lebenden Jungtiere (Alter ≤ 5 Jahre) an der Gesamtzahl der lebenden Tiere,
- Schadstoff- und Nährstoffeinträge: nur aus angrenzenden Flächen nur indirekt erkennbar (z.B. durch nährstoffliebende Ufervegetation),
- Sedimentumlagerungen und –verfrachtung, Feinsedimenteintrag: mäßig,
- bei Gewässerunterhaltung ist nur mäßige Beeinträchtigung erkennbar (z.B. nur Entkrautung ohne Eingriffe in das Sediment),
- Gewässerdurchgängigkeit vor allem in Hinblick auf Wirtsfische (Bitterling): für Wirtsfische periodisch überwindbare Hindernisse vorhanden.

Die für die Bachmuschel geplanten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen dienen unter anderem der Entwicklung naturnaher Gewässer und kommen so auch der Abgeplatteten Teichmuschel zu Gute. Im Gegensatz zur rheophilen Bachmuschel besiedelt die Abgeplattete Teichmuschel eher Strömungsbuchten. Die für die Bachmuschelhabitate vorgesehene Erhöhung der Strukturvielfalt resultiert in einer naturnäheren Gewässermorphologie mit verstärkter Strömungsdiversität. Strömungsberuhigte Bereiche sind Teil naturnah strukturierter Fließgewässer. Die Maßnahmen für die Bachmuschel stehen demnach in keinem Widerspruch zu den Ansprüchen der Abgeplatteten Teichmuschel. Sämtliche für die Bachmuschel geplanten Maßnahmen (vgl. Kapitel 2.3.10) sind für die Art analog der Maßnahmenart (Erhaltungs- oder Entwicklungsmaßnahme) zu übernehmen. Es sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen für die Abgeplattete Teichmuschel geplant.

Tab. 93: Erhaltungsmaßnahmen für die Abgeplattete Teichmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	Maßnahme	Fläche [ha	Anzahl der Flächen
W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	Maßnahme auf Gebietsebene (vgl. Kap. 2.1)	
W57	Grundräumung nur abschnittsweise	Maßnahme auf Gebietsebene (vgl. Kap. 2.1)	

2.4.1.2 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Abgeplattete Teichmuschel

Die Entwicklungsziele orientieren sich an den Erhaltungszielen und beziehen sich auf die vorhandenen Habitate. Die Maßnahmen orientieren sich an denen für die Kleine Flussmuschel (s. Kap. 2.3.10). Sie dienen der Verbesserung der Habitatqualität durch den Einbau von Strukturelementen sowie der Herstellung bzw. Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit.

Tab. 94: Entwicklungsmaßnahmen für die Abgeplattete Teichmuschel im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Code	GEK-Maßnahme*	Maßnahme	Linie [km]	Anzahl der Flächen
W43	582622_M017[1]	Einbau von Buhnen	11,7	2
W44	582622_M019[1]	Einbringung von Störelementen	36,0	7
W52	582622_M016[1] 582_M109[2]	Einbau einer Fischaufstiegsanlage	punktuell	2
W53	-	Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (Belassung von Sandbänken)	40,4	8
W54	-	Belassen von Totholz im Gewässer		
W157		Fischaufstiegsanlage optimieren	punktuell	2
Wxx1	-	Funktionskontrolle von Fischwanderhilfen und ggf. beheben von Mängeln	punktuell	6

[1] Gewässerentwicklungskonzept Oberer Spreewald, Schwerpunkt Großes Fließ
[2] Gewässerentwicklungskonzept Cottbuser Spree

2.5 Lösung naturschutzfachlicher Zielkonflikte

Zielkonflikte insbesondere zu folgenden Themen sollen im Rahmen der Planung vermieden werden:
Arten des Anhangs IV der FFH-RL, Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, Arten mit internationaler Verantwortung Brandenburgs, Arten und Lebensräume mit nationaler Verantwortung Brandenburgs, gesetzlich geschützte Biotope sowie Ziele und Maßnahmen der Gewässerentwicklungskonzepte.

Im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“ ergeben sich unter Berücksichtigung der Habitatansprüche der vorkommenden Lebensraumtypen und Arten keine ausgeprägten Zielkonflikte. Das übergeordnete Ziel der ökologischen Aufwertung der das FFH-Gebiet prägenden Gewässerläufe durch Verbesserung der Gewässer- und Uferstrukturen sowie durch Etablierung einer angepassten, schonenden Gewässerunterhaltung wirkt sich auf alle gewässergebundenen Lebensraumtypen und Arten positiv aus.

Punktuell deutet sich im Bereich einer Grünlandfläche im Deichvorland der Spree östlich Burg (Flächen-ID SP18062-4151SW6127) ein potenzieller Konflikt zwischen den Zielen für die LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) und dem Feuerfalter (*Lycaena dispar*) an. Die Etablierung einer LRT-gerechten, d.h. zweischürigen Mahd auf der derzeit zumeist nur einmal jährlich gemähten Fläche würde den Habitatanforderungen des Feuerfalters entgegenlaufen, der für eine erfolgreiche Larvalentwicklung einen Erhalt der Wirtspflanzen über eine Vegetationsperiode hinaus bis ins nächste Frühjahr benötigt. Die Fläche weist für den Feuerfalter allerdings nur eine stark eingeschränkte Habitateignung auf. Zum einen bestehen nur vereinzelte Vorkommen des Krausen Ampfers (Wirtspflanze des Feuerfalters); zum anderen schränkt bereits die bestehende einschürige Mahd der Fläche eine erfolgreiche Larvalentwicklung durch den Verlust der Überwinterungsplätze für die 2. Generation (Ampfer-Pflanzen) stark ein. Das Potenzial für eine zukünftige Stabilisierung der Vorkommen des Feuerfalters im Gebiet wird auch schwerpunktmäßig im Bereich der Gewässerufer gesehen, wo – eine angepasste Unterhaltung vorausgesetzt – günstigere Standortbedingungen für die Wirtspflanzen des Feuerfalters bestehen als auf dem eher frischen Grünlandstreifen im Deichvorland. Dieser weist dagegen eine deutlich bessere Standorteignung zur Etablierung Magerer Flachland-Mähwiesen auf, so dass die Fläche in der Managementplanung als Maßnahmenfläche für den LRT 6510 ausgewiesen ist.

An der Neuen und der Kleinen Spree ist als Erhaltungsmaßnahme für die Grüne Keiljungfer u.a. eine partielle Entfernung von Böschungsgehölzen (Maßnahme W30) vorgesehen, um die Habitatbedingungen für die Art durch Erhöhung des Besonnungsgrades dieser recht stark beschatteten Gewässer zu

verbessern. Naturschutzfachliche Konflikte, die durch einen Verlust hochwertiger Ufergehölze entstehen könnten, werden dadurch vermieden, dass Altbäume, Höhlenbäume bzw. sonstige wertvolle Gehölzbestände von einer solchen partiellen Gehölzentfernung /-auflichtung generell ausgeschlossen werden. Dies wird dadurch sichergestellt, dass die Vorbereitung und Umsetzung der Maßnahme fachgutachterlich im Sinne einer ökologischen Baubegleitung begleitet wird.

Das FFH-Gebiet befindet sich innerhalb des Vogelschutzgebietes (SPA) „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“. Aus den in der Managementplanung konzipierten Maßnahmen ergeben sich keine Zielkonflikte mit den grundsätzlichen Schutzzielen des SPA (s. Kap. 1.2). Mit Ausnahme des Neuntöters, für den in der Vergangenheit ein Vorkommen im Uferbereich der Spree südlich Fehrow nachgewiesen wurde (s. Kap. 1.6.5), kommen im FFH-Gebiet keine SPA-relevanten Vogelarten vor. Die in diesem Bereich geplanten Maßnahmen (extensivere Unterhaltung der Uferböschungen, Sukzession der vorhandenen Auengehölze, zweischürige Mahd des Deichgrünlandes) stehen im Einklang mit den Habitatanforderungen des Neuntöters.

Konflikte mit den Zielen und Maßnahmen der Teile des FFH-Gebietes abdeckenden GEK „Oberer Spreewald – Schwerpunkt Großes Fließ“ und „Cottbuser Spree“ bestehen nicht. Die Zielstellungen der beiden GEK, die insbesondere auf eine ökologische Verbesserung der Gewässer im Sinne der WRRL abzielen, stehen im Einklang mit den Zielen der Managementplanung für die dem LRT 3260 zugehörigen Gewässer und den darin lebenden Arten nach Anhang II FFH-RL sowie den im Gewässerumfeld bzw. im Komplex mit den Gewässern punktuell vorkommenden LRT 6430 und 91E0.

2.6 Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen

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 FFH-RL dargestellt.

Die Ausführungen beziehen sich ausschließlich auf den innerhalb des Biosphärenreservates „Spreewald“ befindlichen Teil des FFH-Gebietes. Der Gebietsteil außerhalb des Biosphärenreservates ist Bestandteil des abgeschlossenen Managementplans zum ehemalige FFH-Gebiet 651 „Spree“, so dass für diesen bereits eine abgestimmte Maßnahmenplanung vorliegt.

Die im Rahmen der vorliegenden Managementplanung vorgesehenen Maßnahmen wurden mit den Betroffenen abgestimmt. Die Abstimmungsergebnisse sind in entsprechenden Protokollen festgehalten. Auf der Basis dieser Gespräche wurde ein konkretes Maßnahmenkonzept für die maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten entwickelt. Tab. 95 und Tab. 96 sowie die Maßnahmenblätter (Anhang 3) führen die Abstimmungsergebnisse der geplanten Erhaltungsmaßnahmen auf. Aufgrund der sich inhaltlich ergänzenden Zusammenhänge werden im Folgenden die Ergebnisse der oben aufgeführten Abstimmungen zum 1. Entwurf des Managementplans zusammengefasst wiedergegeben.

Gewässerbezogene Maßnahmen

Die gewässerbezogenen Maßnahmen umfassen alle geplanten Maßnahmen, die sich auf die Gewässer selbst sowie auf die Gewässerufer, Uferböschungen, Hochwasserschutzdeiche und die vorhandenen Auenflächen beziehen.

Die gewässerbezogenen Maßnahmen wurden bei einem Besprechungstermin am 18.03.2021 mit den zuständigen Fachbehörden sowie dem WBV Oberland-Calau und dem Gewässerverband Spree-Neiße sowie darüber hinaus telefonisch und schriftlich besprochen und abgestimmt.

<u>Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässer- /Uferstruktur:</u>

Für den eingedeichten Spreeabschnitt östlich des Nordumfluters besteht Konsens bzgl. einer Umsetzung der im GEK „Cottbuser Spree“ vorgesehenen Maßnahmen (Deichrückverlegung (**W11**) mit Beseitigung von

Uferbefestigungen (**W41**) und Anlage von Sekundärauen (**Wxx4**)). Eine Deichrückverlegung wird dabei von allen Akteuren als sinnvoll eingestuft, da damit gute Voraussetzungen zur Umsetzung weiterer Maßnahmen geschaffen werden. Hintergrund ist, dass dann die derzeitigen Restriktionen durch die direkt ans Gewässerufer angrenzenden Deiche (s.u.) wegfallen würden.

Generell befürwortet wird auch der Altarmanschluss wenig östlich Burg (Maßnahme **W152**), der ja auch im Zuge der anlaufenden Planungen zum Umbau der Wehre 20 und 21 mitberücksichtigt werden soll (s. Kap. 2.2.1).

Ohne Deichrückverlegung wird Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässer- und Uferstruktur (z.B. Totholzeinbau) an der Spree östlich Burg dagegen mit Verweis auf die Auflagen des Hochwasserschutzes (Deichschutz) seitens des WBV und des für die Gewässer- und Anlagenunterhaltung zuständigen Referates W25 des LfU nicht zugestimmt.

An den übrigen Fließgewässern im FFH-Gebiet wird dem abschnittsweisen Einbau von strukturfördernden Elementen (Totholz (**W44**), Buhnen (**W43**), sandig-kiesiges Sohlsubstrat (**W46**)) vom Grundsatz her zugestimmt und vom LfU, Referat 26 insbesondere der Totholzeinbau als besonders wichtige Maßnahme hervorgehoben. Aus Sicht der Unterhaltungsverbände und des LfU, Referat W25 müssen bei Umsetzung solcher Maßnahmen auf jeden Fall die Befahrbarkeit der Gewässer und der Abfluss gewährleistet werden. Die derzeit durch den Gewässerverband Spree-Neiße begonnene Planung von Gewässerstrukturmaßnahmen im Großen Fließ östlich Schmogrow zeigt, dass die Bedeutung solcher Maßnahmen seitens der zuständigen Akteure gesehen wird.

Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit der Gewässer:

Die Bedeutung der kontinuierlichen Fortführung der bereits laufenden Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit insbesondere durch einen Umbau der vorhandenen Wehre mit Einbau von Fischaufstiegsanlagen (Maßnahme **W52**) ist bei allen Akteuren Konsens. Die Durchführung von Funktionskontrollen an neu gebauten Fischaufstiegsanlagen (Maßnahme **Wxx1**) ist heute in der Regel Standard.

Gewässerunterhaltungsmaßnahmen:

Die aus Sicht der Managementplanung in allen Gewässern im FFH-Gebiet einzuhaltende schonende Krautung ohne Sedimentberührung (Maßnahme **W56**) sowie eine maximal abschnittsweise Grundräumung (**W57**) wird nach Aussagen des LfU, Referat W25 bei der Gewässerunterhaltung bereits grundsätzlich berücksichtigt.

Im eingedeichten Abschnitt der Spree östlich Burg bestehen Differenzen zwischen der aus Sicht der Managementplanung erforderlichen Einschränkung und Modifizierung der Unterhaltungsmaßnahmen und den nach Aussagen der WBV Oberland-Calau und des LfU, Referat W25 einzuhaltenden Anforderungen des Hochwasserschutzes. Dies betrifft insbesondere eine eingeschränkte Mahd der Uferböschungen (Maßnahme **W55** und **Wxx3**), da diese in diesem Spreeabschnitt zumeist Teil der Deiche sind. Bei den Deichen, einschließlich beidseitig 5 m breiter Deichschutzstreifen, handelt es sich um Hochwasserschutzanlagen, die gemäß den gesetzlichen Vorgaben und bestehenden Vorschriften so zu pflegen sind, dass Schäden weitestgehend vermieden werden. Auch eine nur abschnittsweise eingeschränkte Unterhaltung beeinträchtigt die Hochwassersicherheit und wird daher nicht befürwortet.

Ein möglicher Kompromiss wäre, die Maßnahme W55 im eingedeichten Spreeabschnitt zumindest in den außerhalb der Deichschutzstreifen gelegenen Uferabschnitten durchzuführen. Dies würde das Südufer der Spree östlich des Nordumfluters (ID SP18060-4151SW1124) betreffen. Nach Aussagen des WBV (mündl. Mitt. September 2021) kann einer Einschränkung der Uferböschungsunterhaltung in diesem Abschnitt derzeit allerdings nicht zugestimmt werden. Hintergrund sind insbesondere die im gesamten Bereich von Spree und Nordumfluter zunehmenden Schädigungen von Deichen und Ufern durch Wühltiere (Nutria und

Biber). Eine eingeschränkte Mahd der Uferböschungen würde das rechtzeitige Erkennen von Schäden (Höhlungen, Untergrabungen) erschweren.

Einer eingeschränkten Mahd der Uferböschungen an den anderen Gewässern im FFH-Gebiet steht prinzipiell nichts entgegen. Insbesondere bzgl. der für den Großen Feuerfalter empfohlenen Maßnahme einer abschnittsweisen partiellen Böschungsmahd mit mahdfreien Zeiträumen von 1,5 Jahren an ausgewählten Abschnitten der Neuen Spree und der Kleinen Spree sowie dem Großem Fließ (Maßnahme **Wxx3**) wird vom LfU, Referat W25 jedoch darauf hingewiesen, dass eine Böschungsmahd hier derzeit nur dort stattfindet, wo es für die Unterhaltung notwendig ist. Eine geändertes Mahdregime wäre daher evtl. mit einem erhöhten Kostenaufwand verbunden.

Auch eine Belassung von Totholz (Maßnahme **W54**) ist im Spreeabschnitt östlich Burg aus Gründen des Deichschutzes nur einschränkt möglich, wird aber nach Aussagen des LfU, Referat W25 bereits heute teilweise zugelassen. Eine Zulassung von ebenfalls gewässerstrukturfördernden Uferabbrüchen ist in diesem Abschnitt aus Deichschutzgründen nicht möglich.

Für die übrigen Gewässer im FFH-Gebiet wird die aus Sicht der Managementplanung erforderliche Einschränkung der Unterhaltungsmaßnahmen, d.h. eine verstärkte Belassung von Strukturelementen (Totholz, Sandbänke) sowie Zulassung von Uferabbrüchen (Maßnahmen **W54** und **W53**), von WBV und LfU, Referat 25 insoweit akzeptiert (und zum Teil auch bereits praktiziert), dass dabei auf jeden Fall die Befahrbarkeit der Gewässer und der Abfluss gewährleistet bleiben muss.

Deichmahd:

Die Mahd der Deiche außerhalb der direkten Uferzonen betrifft die in weiten Teilen als Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) ausgebildeten Deichwiesen. Ausgeprägte Differenzen zwischen der derzeit praktizierten Pflegemahd der Deiche und den LRT-spezifischen Anforderungen an die Mahd bestehen nicht, was sich auch im überwiegend guten Erhaltungsgrad der LRT 6510-Bestände widerspiegelt. Die grundsätzlichen Anforderungen an das Mahdregime (frühe erste Mahd vor Mitte Juni und späte zweite gegen Ende August) werden in der Regel eingehalten.
Eine zur Förderung der Mageren Flachland-Mähwiesen sinnvolle Beseitigung des Mahdgutes erfolgt nach Aussage von WBV und LfU, Referat 25 im Rahmen der Deichpflege allerdings nicht und ist auch generell nicht vorgesehen. Im Zuge der LRT-Kartierung 2018 wurde dies nicht als relevante Beeinträchtigung des LRT 6510 bewertet, so dass sich hier zunächst kein Konflikt abzeichnet. Zu berücksichtigen ist dabei jedoch, dass 2018 aufgrund der Trockenheit nur sehr geringe Schnittgutmengen angefallen sind.

Bei erforderlichen Neuansaaten der Deiche wird nach Aussage des WBV gebietsheimisches Saatgut verwendet.

Grünlandmaßnahmen

Die Grünlandmaßnahmen beziehen sich auf eine im Deichvorland des Spreeabschnitts östlich des Nordumfluters (Flächen-ID SP18060-4151SW1124) gelegene, als Entwicklungsfläche des LRT 6510 eingestufte Grünlandfläche (Flächen-ID SP18062-4151SW6127). Diese Fläche stellt die einzige landwirtschaftlich genutzte Fläche im FFH-Gebiet dar. Sie wird in den letzten Jahren in der Regel einmal jährlich gemäht.

Im Ergebnis eines Gesprächs mit dem Nutzer der Fläche (Eigentümer- / Nutzerschlüssel Nr. 1) im April 2021 wurde von diesem Interesse und Bereitschaft an einer Umstellung auf ein LRT-gerechtes Mahdregime signalisiert (d.h. zweischürige Mahd (Maßnahme **O114)** mit früher erster Mahd (Maßnahme **O131)** und später 2. Mahd (Maßnahme **O132**). Gegenüber dem Biosphärenreservat Spreewald erfolgte durch den Nutzer anschließend eine Zusage auf eine entsprechende Nutzungsumstellung. Für die förderfähige zweite Mahd wurde zwischen Nutzer und Biosphärenreservat im Nachgang ein entsprechender Vertrag auf Grundlage der Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz abgeschlossen.

Kapitel wird nach Beendigung der Konsultationsphase bei Bedarf ergänzt.

3 Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen

Dieses Kapitel enthält ein Umsetzungskonzept für Erhaltungsmaßnahmen der maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II FFH-RL. Die Tab. 95 und Tab. 96 am Ende von Kapitel 3 geben eine zusammenfassende Übersicht zu den Zeitfenstern der „laufenden/dauerhaften“ Erhaltungsmaßnahmen sowie zu den Umsetzungsinstrumenten.

Im Anhang befinden sich die tabellarische Gesamtübersicht (Anhang 1) und Maßnahmenblätter zu den LRT- und artspezifischen Maßnahmen. Die in den Tabellen für die Maßnahmenflächen angegebenen Planungs-ID/P-Ident entsprechen den in Karte 4 aufgeführten Nummern der Maßnahmenflächen.

3.1 Laufend und dauerhaft erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Hierzu 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, sondern vielmehr einen immer wiederkehrenden Turnus, dessen Intervalllänge möglichst anzugeben ist (z.B. jährlich, alle 2, 5 oder 10 Jahre) oder aber dessen Notwendigkeit mit „nach Bedarf“ zu vermerken ist.

Zu dieser Maßnahmenkategorie gehören im vorliegenden Managementplan alle Bewirtschaftungs- und Unterhaltungsmaßnahmen für die Mageren Flachland-Mähwiesen sowie alle Gewässerunterhaltungsmaßnahmen.

Zur Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) sind folgende Maßnahmen erforderlich:

O114	Mahd, 2 schürig
O131	Nutzung vor dem 16.6.
O132	Nutzung 2x jährlich mit mind. 10-wöchiger Nutzungspause
O118	Mahdgutberäumung / kein Mulchen

Die Gewässerunterhaltungsmaßnahmen stellen Erhaltungsmaßnahmen für folgende Lebensraumtypen und Arten dar:

		LRT 3260	LRT 6430	Stein-beißer	Bach-neun-auge	Gr. Keil-jungfer	Feuer-falter	Kl. Fluss-muschel	Abgepl. Teich-muschel
W53	Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (Belassung von Sandbänken, Zulassung von Uferabbrüchen)	X		X	X	X			
W54	Belassen von Sturzbäumen/ Totholz	X		X	X	X			
W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	X		X	X	X		X	X
W57	Grundräumung nur abschnittsweise	x		x	x	x		X	X
W55	Böschungsmahd unter Berücksichti-gung von Artenschutzaspekten		X				X		

Die zur Habitataufwertung für die Grüne Keiljungfer vorgesehene Maßnahme W30 (Partielles Entfernen von Gehölzen) stellt eine Maßnahme dar, die im Bedarfsfall in Abhängigkeit von der Gehölzentwicklung in langjährigen Abständen zu wiederholen ist.

Zur Sicherung der Habitatstrukturen für den Heldbock sind folgende Maßnahmen zum Erhalt und zur Förderung der von der Art besiedelten sowie potenziell besiedelbaren Altbäume am Großen Fließ erforderlich.

F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern
F44	Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen
F90	Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen

3.2 Einmalig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen

Hierbei 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/übernommen werden. Die Umsetzung dieser Maßnahmen kann sich über längere Zeiträume (Monate, ggf. sogar Jahre) erstrecken.

3.2.1 Kurzfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Unter kurzfristig erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen werden Maßnahmen verstanden, die sofort (möglichst innerhalb eines Jahres) umgesetzt werden sollen, da sonst der Verlust oder eine erhebliche Schädigung der LRT-/Habitatfläche droht.

Im FFH-Gebiet werden dieser Kategorie keine Maßnahmen zugeordnet.

3.2.2 Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Unter mittelfristig erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen werden Maßnahmen verstanden, die nach drei Jahren, spätestens jedoch nach zehn Jahren umgesetzt werden sollen.

Hierzu gehören im Gebiet alle investiven, gewässerbezogenen Maßnahmen. Sie stellen Erhaltungsmaßnahmen insbesondere für den LRT 3260 dar.

W43	Einbau von Buhnen
W44	Einbringen von Störelementen
W46	Einbringen der natürlicherweise vorkommenden Substrate (sandig-kiesiges Substrat)
W52	Einbau einer Fischaufstiegshilfe
W152	Anschluss von Altarmen
W11	Deichrückverlegung
W41	Beseitigung von Uferbefestigungen
Wxx4	Anlage von Sekundärauen durch Vorlandabsenkung

Die Maßnahmen W43 und W46 stellen zudem Erhaltungsmaßnahmen für das Bachneunauge, Maßnahme W44 eine Erhaltungsmaßnahme für den Steinbeißer dar.

Darüber hinaus fungieren die Maßnahmen W43, W44 und W 46 als Erhaltungsmaßnahmen für die Grüne Keiljungfer.

Der Einbau von Fischaufstiegshilfen (Maßnahme W52) sowie die Durchführung von Funktionskontrollen an neu errichteten Fischaufstiegsanlagen (Maßnahme Wxx1) stellen Erhaltungsmaßnahmen für Bachneunauge und Steinbeißer dar.

Für den Großen Feuerfalter stellt die Anpflanzung von Flussampfer in mehreren, als vorhandene bzw. potenzielle Habitate der Art eingestuften Uferabschnitten von Spree und Großem Fließ (Maßnahme Wxx2) eine wichtige Erhaltungsmaßnahme dar.

Im Falle einer Deichsanierung ist zur Wiederentwicklung des LRT 6510 eine Ansaat mit gebietsheimischem Saatgut regionaler Herkunft (Maßnahme O111) durchzuführen.

Zu den einmalig erforderlichen Erhaltungsmaßnahme gehört zudem die Zulassung der natürlichen Sukzession (Maßnahme F98) bei den im renaturierten Spreeabschnitt östlich des Nordumfluters vorhandenen Auengehölzen (LRT 91E0).

3.2.3 Langfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen

Unter langfristig erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen werden Maßnahmen verstanden, deren Umsetzung nach mehr als zehn Jahren beginnt/erfolgt.

Im FFH-Gebiet werden dieser Kategorie keine Maßnahmen zugeordnet.

Tab. 95: Laufende/dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Prio.[1]	LRT[2]/Art	Code Mass[3]	Maßnahme	Fläche/ Länge[4]	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID[5]
Flächen innerhalb des Biosphärenreservates:								
1	6510	O114	Mahd, 2 schürig	9,39 ha	entfällt da unterhaltungspflichtige Hochwasserschutzanlage (Deich)	wird nach Aussage WBV und LfU W25 weitgehend praktiziert		SP18062-4150SO0480 SP18062-4151SW0172 SP18062-4151SW0177 SP18062-4151SW0094 SP18062-4151SW0102
1	6510	O114	Mahd, 2 schürig	4,37 ha	Richtlinie Ausgleich Kosten Landwirte in Natura 2000-Gebieten KULAP-Richtlinie Vertragsnaturschutz	Zustimmung	vertragliche Regelung zwischen Nutzer und BR Spreewald abgeschlossen	SP18062-4151SW6127
1	6510	O131	Nutzung vor 16.6.	9,39 ha	entfällt da unterhaltungspflichtige Hochwasserschutzanlage (Deich)	wird nach Aussage WBV und LfU W25 praktiziert		SP18062-4150SO0480 SP18062-4151SW0172 SP18062-4151SW0177 SP18062-4151SW0094 SP18062-4151SW0102
1	6510	O131	Nutzung vor 16.6.	4,37 ha	Richtlinie Ausgleich Kosten Landwirte in Natura 2000-Gebieten KULAP-Richtlinie Vertragsnaturschutz	Zustimmung	vertragliche Regelung zwischen Nutzer und BR Spreewald abgeschlossen	SP18062-4151SW6127
1	6510	O132	Nutzung 2x jährlich mit mind. 10-wöchiger Nutzungspause	9,39 ha	entfällt da unterhaltungspflichtige Hochwasserschutzanlage (Deich)	wird nach Aussage WBV und LfU W25 weitgehend praktiziert	Abweichungen in Einzelfällen möglich	SP18062-4150SO0480 SP18062-4151SW0172 SP18062-4151SW0177 SP18062-4151SW0094 SP18062-4151SW0102
1	6510	O132	Nutzung 2x jährlich mit mind. 10-wöchiger Nutzungspause	4,37 ha	Richtlinie Ausgleich Kosten Landwirte in Natura 2000-Gebieten KULAP-Richtlinie Vertragsnaturschutz	Zustimmung	vertragliche Regelung zwischen Nutzer und BR Spreewald abgeschlossen	SP18062-4151SW6127

Prio.[1]	LRT[2]/Art	Code Mass[3]	Maßnahme	Fläche/ Länge[4]	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID[5]
1	6510	O118	Mahdgutberäumung / kein Mulchen	4,37 ha	Richtlinie Ausgleich Kosten Landwirte in Natura 2000-Gebieten KULAP-Richtlinie Vertragsnaturschutz	Zustimmung	vertragliche Regelung zwischen Nutzer und BR Spreewald abgeschlossen	SP18062-4151SW6127
1	3260	W53	Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (Belassung von Sandbänken, Zulassung von Uferabbrüchen)	33,0 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg	Zustimmung durch WBV und LfU W25 soweit Befahrbarkeit der Gewässer gewährleistet ist		SP18060-4150NO1090 SP18060-4150NO1091 SP18060-4150NO1092 SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096 SP18060-4150SO1120
1	3260	W54	Belassen von Sturzbäumen/Totholz	40,4 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg	Zustimmung durch WBV und LfU W25 soweit Befahrbarkeit der Gewässer und Abfluss gewährleistet ist	Im eingedeichten Spreeabschnitt nur eingeschränkt möglich wegen Anforderungen Deichschutz	SP18060-4150NO1090 SP18060-4150NO1091 SP18060-4150NO1092 SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096 SP18060-4150SO1120 SP18060-4151SW1121 SP18060-4151SW1124
1	3260	W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	40,4 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg	wird nach Aussage WBV und LfU W25 bereits praktiziert		SP18060-4150NO1090 SP18060-4150NO1091 SP18060-4150NO1092 SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096 SP18060-4150SO1120 SP18060-4151SW1121 SP18060-4151SW1124

Prio.[1]	LRT[2]/Art	Code Mass[3]	Maßnahme	Fläche/ Länge[4]	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID[5]
1	3260	W57	Grundräumung nur abschnittsweise	40,4 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg	wird nach Aussage WBV und LfU W25 bereits praktiziert		SP18060-4150NO1090 SP18060-4150NO1091 SP18060-4150NO1092 SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096 SP18060-4150SO1120 SP18060-4151SW1121 SP18060-4151SW1124
1	6430	W55	Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	3,0 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg	nach Aussage WBV und LfU W25 nicht möglich, wenn Uferböschung im Deichschutzbereich liegt	wenn möglich, zumindest abschnittsweise umsetzen	SP18060-4151SW1124
1	6430	W55	Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	4,5 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg	nach Aussage WBV und LfU W25 nicht möglich, da Uferböschung im Deichschutzbereich liegt		SP18060-4151SW1121
1	Steinbeißer	W54	Belassen von Sturzbäumen/Totholz	4,5 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg	Zustimmung durch WBV und LfU W25 soweit Befahrbarkeit der Gewässer und Abfluss gewährleistet ist	nur eingeschränkt möglich wegen Anforderungen Deichschutz	SP18060-4151SW1121
1	Steinbeißer	W57	Grundräumung nur abschnittsweise	4,5 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg	wird nach Aussage WBV und LfU W25 bereits praktiziert		SP18060-4151SW1121
1	Bachneunauge	W53	Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (Belassung von Sandbänken, Zulassung von Uferabbrüchen)	6,1 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg	Zustimmung durch WBV und LfU W25 soweit Befahrbarkeit der Gewässer gewährleistet ist		SP18060-4150NO1091

Prio.[1]	LRT[2]/Art	Code Mass[3]	Maßnahme	Fläche/ Länge[4]	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID[5]
1	Bachneunauge	W54	Belassen von Sturzbäumen/Totholz	6,1 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg	Zustimmung durch WBV und LfU W25 soweit Befahrbarkeit der Gewässer und Abfluss gewährleistet ist		SP18060-4150NO1091
1	Bachneunauge	W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	6,1 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg	wird nach Aussage WBV und LfU W25 bereits praktiziert		SP18060-4150NO1091
1	Bachneunauge	W57	Grundräumung nur abschnittsweise	6,1 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg	wird nach Aussage WBV und LfU W25 bereits praktiziert		SP18060-4150NO1091
1	Grüne Keiljungfer	W53	Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (Belassung von Sandbänken, Zulassung von Uferabbrüchen)	27,2 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg	Zustimmung durch WBV und LfU W25 soweit Befahrbarkeit der Gewässer und Abfluss gewährleistet ist	Uferabbrüche im eingedeichten Spreeabschnitt nicht möglich	SP18060-4150NO1091 SP18060-4150NO1092 SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096 SP18060-4151SW1121
1	Grüne Keiljungfer	W54	Belassen von Sturzbäumen/Totholz	27,2 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg	Zustimmung durch WBV und LfU W25 soweit Befahrbarkeit der Gewässer und Abfluss gewährleistet ist	Im eingedeichten Spreeabschnitt nur eingeschränkt möglich wegen Deichschutz	SP18060-4150NO1091 SP18060-4150NO1092 SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096 SP18060-4151SW1121
1	Grüne Keiljungfer	W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	27,2 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg	wird nach Aussage WBV und LfU W25 bereits praktiziert		SP18060-4150NO1091 SP18060-4150NO1092 SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096 SP18060-4151SW1121
1	Grüne Keiljungfer	W57	Grundräumung nur abschnittsweise	27,2 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg	wird nach Aussage WBV und LfU W25 bereits praktiziert		SP18060-4150NO1091 SP18060-4150NO1092 SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096 SP18060-4151SW1121

Prio.[1]	LRT[2]/Art	Code Mass[3]	Maßnahme	Fläche/ Länge[4]	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID[5]
2	Grüne Keiljungfer	W30	Partielles Entfernen von Gehölzen	11,0 km		Maßnahme wird akzeptiert	Natur- und Artenschutzbelange beachten	SP18060-4150NO1091 SP18060-4150NO1092
1	Großer Feuerfalter	W55	Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	11,5 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg	nach Aussage WBV und LfU W25 in den eingedeichten Spreeabschnitten wegen Deichschutzanforderungen nicht zulässig; an übrigen Gewässern möglich	bedingt erhöhten Unterhaltungsaufwand	ZLP_001 bis ZLP_013
1	Großer Feuerfalter	Wxx3	artenspezifische, alternierende Unterhaltung der Gewässerufer	11,5 km		nach Aussage WBV und LfU W25 in den eingedeichten Spreeabschnitten wegen Deichschutzanforderungen nicht zulässig; an übrigen Gewässern möglich	bedingt erhöhten Unterhaltungsaufwand	ZLP_001 bis ZLP_013
1	Kleine Flussmuschel	W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	40,4 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg Wasserhaushaltsgesetz § 39	wird nach Aussage WBV und LfU W25 bereits praktiziert		SP18060-4150NO1090 SP18060-4150NO1091 SP18060-4150NO1092 SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096 SP18060-4150SO1120 SP18060-4151SW1121 SP18060-4151SW1124
1	Kleine Flussmuschel	W57	Grundräumung nur abschnittsweise	40,4 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg Wasserhaushaltsgesetz § 39	wird nach Aussage WBV und LfU W25 bereits praktiziert		SP18060-4150NO1090 SP18060-4150NO1091 SP18060-4150NO1092 SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096 SP18060-4150SO1120 SP18060-4151SW1121 SP18060-4151SW1124

Prio.[1]	LRT[2]/Art	Code Mass[3]	Maßnahme	Fläche/ Länge[4]	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID[5]
1	Abgeplattete Teichmuschel	W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	40,4 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg Wasserhaushaltsgesetz § 39	wird nach Aussage WBV und LfU W25 bereits praktiziert		SP18060-4150NO1090 SP18060-4150NO1091 SP18060-4150NO1092 SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096 SP18060-4150SO1120 SP18060-4151SW1121 SP18060-4151SW1124
1	Abgeplattete Teichmuschel	W57	Grundräumung nur abschnittsweise	40,4 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg Wasserhaushaltsgesetz § 39	wird nach Aussage WBV und LfU W25 bereits praktiziert		SP18060-4150NO1090 SP18060-4150NO1091 SP18060-4150NO1092 SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096 SP18060-4150SO1120 SP18060-4151SW1121 SP18060-4151SW1124
1	Heldbock	F41	Belassen bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern	400 m	Bundesnaturschutzgesetz § 39(3) und § 44 (1)	Erhaltung entsprechender Bäume wird bei der jährlichen Festlegung von Fällungen im Zuge der Verkehrssicherungspflicht so weit wie möglich berücksichtigt.		ZLP_014
1	Heldbock	F44	Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen	400 m	Bundesnaturschutzgesetz § 39(3) und § 44 (1)			ZLP_014
2	Heldbock	F90	Belassen von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten	400 m	Bundesnaturschutzgesetz § 39(3) und § 44 (1)			ZLP_014
1	Heldbock	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	400 m	Bundesnaturschutzgesetz § 39(3) und § 44 (1)			ZLP_014

Prio.[1]	LRT[2]/Art	Code Mass[3]	Maßnahme	Fläche/ Länge[4]	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID[5]
Flächen außerhalb des Biosphärenreservates (Übernahme der Maßnahmen aus Managementplan zum FFH-Gebiet „Spree“):								
	3260	W53	Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (Belassung von Sandbänken, Zulassung von Uferabbrüchen)	20,0 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg			NF12021-4151NW1096 NF12021-4151NO1110 NF12021-4151NO1113 NF12021-4152NW1133 NF12021-4152NO1116
	Kleine Flussmuschel	W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten	20,0 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg Wasserhaushaltsgesetz § 39			NF12021-4151NW1096 NF12021-4151NO1110 NF12021-4151NO1113 NF12021-4152NW1133 NF12021-4152NO1116
	Kleine Flussmuschel	W60	keine Grundräumung	20,0 km	Richtlinie Unterhaltung Fließgewässer in Brandenburg Wasserhaushaltsgesetz § 39			NF12021-4151NW1096 NF12021-4151NO1110 NF12021-4151NO1113 NF12021-4152NW1133 NF12021-4152NO1116

[1] Prio.: Priorität der Maßnahme (Bedeutung für die Zielerreichung, 1 = höchste Priorität)

[2] LRT: LRT-Code

[3] Code Mass: Code der Maßnahme (Maßnahmenkatalog für die FFH-Managementplanung, MLUL 2017)

[4] ha: Größe der Maßnahmenfläche; km: Länge der Gewässerabschnitte

[5] Planungs ID: Identifikationsnummer der Planungsfläche (siehe dazu Karte 4 im Kartenanhang, in Karte 4 sind nur die letzten vier Ziffern angegeben)

Tab. 96: Mittelfristig erforderliche Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Spree zwischen Peitz und Burg“

Prio.[1]	LRT[2]/Art	Code Mass[3]	Maßnahme	Fläche/ Länge[4]	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID[5]
Flächen innerhalb des Biosphärenreservates:								
	3260	W43	Einbau von Buhnen	33,0 km	Richtlinie Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt Brandenburg	Zustimmung durch WBV und LfU W25 soweit Befahrbarkeit der Gewässer und Abfluss gewährleistet ist	GEK-Maßnahme	SP18060-4150NO1090 SP18060-4150NO1091 SP18060-4150NO1092 SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096 SP18060-4150SO1120
1	3260	W44	Einbringen von Störelementen	33,0 km	Richtlinie Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt Brandenburg	Zustimmung durch WBV und LfU W25 soweit Befahrbarkeit der Gewässer und Abfluss gewährleistet ist	GEK-Maßnahme	SP18060-4150NO1090 SP18060-4150NO1091 SP18060-4150NO1092 SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096 SP18060-4150SO1120
2	3260	W46	Einbringen der natürlicherweise vorkommenden Substrate	33,0 km	Richtlinie Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt Brandenburg	Zustimmung durch WBV und LfU W25 soweit Befahrbarkeit der Gewässer und Abfluss gewährleistet ist	GEK-Maßnahme	SP18060-4150NO1090 SP18060-4150NO1091 SP18060-4150NO1092 SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096 SP18060-4150SO1120
2	3260	W52	Einbau einer Fischaufstiegshilfe	3 Bauwerke	Richtlinie Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt Brandenburg Wasserhaushaltsgesetz § 34	Zustimmung	GEK-Maßnahme	ZPP_003 ZPP_004 ZPP_006
1	3260	W152	Anschluss von Altarmen	0,6 ha	Richtlinie Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt Brandenburg	Zustimmung	Planung zur Umsetzung läuft bzw. ist in Vorbereitung, GEK-Maßnahme	SP18060-4150SO1123 SP18060-4151NW1102
1	3260	W11	Deichrückverlegung	1,6 km		Zustimmung	GEK-Maßnahme	SP18060-4151SW1124
1	3260	W41	Beseitigung von Uferbefestigungen	1,6 km		Zustimmung im Zusammenhang mit Deichrückverlegung	GEK-Maßnahme	SP18060-4151SW1124

Prio.[1]	LRT[2]/Art	Code Mass[3]	Maßnahme	Fläche/ Länge[4]	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID[5]
2	3260	Wxx4	Anlage von Sekundärauen durch Vorlandabsenkung	1,6 km		Zustimmung im Zusammenhang mit Deichrückverlegung	GEK-Maßnahme	SP18060-4151SW1124
2	6510	O111	Nachsaat nur mit gebietsheimischem Saatgut (Deiche)	9,39 ha	entfällt da unterhaltungspflichtige Hochwasserschutzanlage (Deich)			SP18062-4150SO0480 SP18062-4151SW0172 SP18062-4151SW0177 SP18062-4151SW0094 SP18062-4151SW0102
2	91E0	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession	1,0	Bundesnaturschutzgesetz § 30			SP18060-4151SW1124
1	Bachneunauge	W43	Einbau von Buhnen	6,1 km		Zustimmung durch WBV und LfU W25 soweit Befahrbarkeit der Gewässer und Abfluss gewährleistet ist		SP18060-4150NO1091
1	Bachneunauge	W46	Einbringen der natürlicherweise vorkommenden Substrate	6,1 km		Zustimmung durch WBV und LfU W25 soweit Befahrbarkeit der Gewässer und Abfluss gewährleistet ist		SP18060-4150NO1091
1	Bachneunauge	W52	Einbau einer Fischaufstiegshilfe	1 Bauwerk	Richtlinie Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt Brandenburg Wasserhaushaltsgesetz § 34	Zustimmung		ZPP_003
2	Bachneunauge	Wxx1	Funktionskontrolle FAA	1 Bauwerk	Richtlinie Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt Brandenburg Wasserhaushaltsgesetz § 34	Zustimmung		ZPP_003
1	Steinbeißer	W44	Einbringen von Störelementen	4,5 km		nach Aussage WBV und LfU W25 nicht umsetzbar wegen Anforderungen Deichschutz		SP18060-4150SO1121

Prio.[1]	LRT[2]/Art	Code Mass[3]	Maßnahme	Fläche/ Länge[4]	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID[5]
1	Steinbeißer	W52	Einbau einer Fischaufstiegshilfe	1 Bauwerk	Richtlinie Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt Brandenburg Wasserhaushaltsgesetz § 34	Zustimmung		ZPP_004
2	Steinbeißer	Wxx1	Funktionskontrolle FAA	1 Bauwerk	Richtlinie Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt Brandenburg Wasserhaushaltsgesetz § 34	Zustimmung		ZPP_004
1	Grüne Keiljungfer	W43	Einbau von Buhnen	11,7 km		Zustimmung durch WBV und LfU W25 soweit Befahrbarkeit der Gewässer und Abfluss gewährleistet ist		SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096
1	Grüne Keiljungfer	W44	Einbringen von Störelementen	11,7 km		Zustimmung durch WBV und LfU W25 soweit Befahrbarkeit der Gewässer und Abfluss gewährleistet ist		SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096
1	Grüne Keiljungfer	W46	Einbringen der natürlicherweise vorkommenden Substrate	11,7 km		Zustimmung durch WBV und LfU W25 soweit Befahrbarkeit der Gewässer und Abfluss gewährleistet ist		SP18060-4150NO1093 SP18060-4151NW1096
1	Großer Feuerfalter	Wxx2	Anpflanzung von Flussampfer	11,5 km		nach Aussage WBV und LfU W25 nicht möglich, wo Uferböschung im Deichschutzbereich liegt		ZLP_001 bis ZLP_013

Prio.[1]	LRT[2]/Art	Code Mass[3]	Maßnahme	Fläche/ Länge[4]	Umsetzungsinstrument	Ergebnis Abstimmung	Bemerkung	Planungs ID[5]
Flächen außerhalb des Biosphärenreservates (Übernahme der Maßnahmen aus Managementplan zum FFH-Gebiet „Spree“):								
	3260	W26	Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung (Belassung von Sandbänken, Zulassung von Uferabbrüchen)	13,5 km				NF12021-4151NO1113 NF12021-4152NW1133 NF12021-4152NO1116
		W41	Beseitigung von Uferbefestigungen	20,0 km				NF12021-4151NW1096 NF12021-4151NO1110 NF12021-4151NO1113 NF12021-4152NW1133 NF12021-4152NO1116
		W44	Einbringen von Störelementen	20,0 km				NF12021-4151NW1096 NF12021-4151NO1110 NF12021-4151NO1113 NF12021-4152NW1133 NF12021-4152NO1116

[1] Prio.: Priorität der Maßnahme (Bedeutung für die Zielerreichung, 1 = höchste Priorität)
[2] LRT: LRT-Code
[3] Code Mass: Code der Maßnahme (Maßnahmenkatalog für die FFH-Managementplanung, MLUL 2017)
[4] ha: Größe der Maßnahmenfläche; km: Länge der Gewässerabschnitte
[5] Planungs ID: Identifikationsnummer der Planungsfläche (siehe dazu Karte 4 im Kartenanhang, in Karte 4 sind nur die letzten vier Ziffern angegeben)

4 Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

4.1 Rechtsgrundlagen

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

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz, BbgNatSchAG) vom 21. Jan. 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 03]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I Nr. 28)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBI. I S. 1328)

Neunte Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Neunte Erhaltungszielverordnung - 9. ErhZV) vom 6. Juli 2017 (Anlage 2), (GVBl.II/17, [Nr. 35])

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 vom13. Mai 2013 (Abl. L 158, vom 10.06.2013, S193-229)

Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 13.05.2019 (GVBl. II – 2019, Nr. 35)

Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten und einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung „Biosphärenreservat Spreewald“ (BR-VO) vom 12. September 1990 (/ GBl. 1990 SDr., [Nr. 1473]) geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 19. Mai 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 28])

Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 43]), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28], S.2)

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 zur Durchführung des Jagdgesetzes für das Land Brandenburg (BbgJagdDV) vom 28. Juni 2019 (GVBl.II/19, [Nr. 45])

Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg (VV-VN) vom 20.03.2019.

Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl. I/04, [Nr. 06], S. 137), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl. I/19, [Nr. 15])

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Juni 2021 (BGBl. I S. 1699)

4.2 Literatur und Datenquellen

ARBEITSGEMEINSCHAFT HELDBOCK BRANDENBURG (Hrsg.) (2015): Managementplan zur Wahrung und Verbesserung des Erhaltungszustandes der FFH-Art *Cerambyx cerdo* (Heldbock) - Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG - im Land Brandenburg

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2010): Umweltwissen Biber – Baumeister der Wildnis, 12 S.

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2012): Leitfaden Bachmuschelschutz: Merkblatt Abgeplattete Teichmuschel, URL: https://www.fisch.wzw.tum.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/Merkblatt_Abgeplattete_Teichmuschel.pdf (Stand der Abfrage: 25.11.2020).

BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2013): Leitfaden Bachmuschelschutz. URL: https://www.bestellen.bayern.de/application/applstarter?APPL=eshop&DIR=eshop&ACTIONxSETVAL(artdtl.htm,APGxNODENR:34,AARTxNR:lfu_nat_00200,AARTxNODENR:279381,USERxBODY (Stand der Abfrage: 15.11.2020).

BESSON, S., BARAN, P., PESME, E. & DURLET, P. (2009): Study of the crossing capacity of the brook lamprey (Lampetra planeri, Bloch, 1784) with a view to defining the criteria for dimensioning crossing devices. Technical report Parc naturel régional du Morvan, ONEMA, CEMAGREF. 41 S.

BEUTLER, H. & D. BEUTLER (Bearb.) (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1/2) – S. 1-179.

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2015): Berechnung Erhaltungsgrad Natura-Datenbank.

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (2019), Teil Arten (Annex B). (URL: https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/ergebnisuebersicht.html , Stand der Abfrage: März 2020 bis Juni 2021).

BLDAM (BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM) (2020): Geoportal und Denkmaldatenbank, URL: https://bldam-brandenburg.de/denkmalinformationen/geoportal-denkmaldatenbank/geoportal (Stand der Abfrage: Juni 2020).

BRSW (BIOSPHÄRENRESERVAT SPREEWALD) (2020): Angelstreckenkarte (URL: https://www.spreewald-biosphaeren reservat.de/fileadmin/user_upload/PDF/Spreewald/Karten/Angelstrecken_OSP.jpg)

BRÄMICK, U., ROTHE, U., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., THIEL, U., WOLTER, C., ZAHN, S. (1998): Fische in Brandenburg. Verbreitung und Beschreibung der märkischen Fischfauna. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Brandenburg, Referat Fischerei und Institut für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow (Hrsg.). Berlin.

BRSW (BIOSPHÄRENRESERVAT SPREEWALD) (2018a): Geodaten Fundpunkte Biber (biber.shp), übergeben durch Arnulf Weingardt (BRSW).

BRSW (BIOSPHÄRENRESERVAT SPREEWALD) (2018b): Geo- und Sachdaten zu Wassermollusken, Stand der Daten: 1990-2017.

DÜMPELMANN, C., KORTE, E. (2009): Artenhilfskonzept für den Steinbeißer (*Cobitis teania*) in Hessen. Hessen-Forst FENA - Servicestelle für Forsteinrichtung und Naturschutz - Fachbereich Naturschutz.

DWA (DEUTSCHE VEREINIGUNG FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABWASSER UND ABFALL E. V.) (2014): Merkblatt DWA - M 509. Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke – Gestaltung, Bemessung, Qualitätssicherung. Entwurf.

DWA 610 - Merkblatt DWA-M 610 (2015): Neue Wege der Gewässerunterhaltung - Pflege und Entwicklung von Fließgewässern (mit CD-ROM) - Juni 2010; fachlich auf Aktualität geprüft 2015.

EBERT, G. (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2: Tagfalter II - Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart, 535 S.

EU (EUROPÄISCHE UNION) (2012): Artikel 17, Erhaltungszustand LRT und Arten im Zeitraum 2007-2012, URL LRT: https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/reports2012/habitat/progress/; URL Arten: https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/reports2012/species/progress/ (Stand der Abfrage: Okt. 2021)

FREDRICH, F. (2018): Zwischenbericht Funktionskontrolle der Fischwanderhilfe am Wehr 27 (Jedroschleuse) in der Hauptspree in Burg (Spreewald) im Jahr 2018. – i.A. STRABAG AG

FREDRICH, F. (2018): Abschlussbericht Funktionskontrolle der Fischaufstiegsanlagen Verbindung 2 und Verbindung 3 am Gewässerkreuz Großes Fließ - Nordumfluter bei Schmogrow 2018. – i.A. WBV Oberland-Calau

FÜLLNER, G., PFEIFER, M. & ZARSKE, A. (2005): Atlas der Fische Sachsens. Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft. 351 S.

FÜLLNER, G., PFEIFER, M., VÖLKER, F. & ZARSKE, A. (2016): Atlas der Fische Sachsens. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG). 232 S.

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. Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg. -Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Beilage zu Heft 3, 2001, 62 S.

GELBRECHT, J., CLEMENS, H. KRETSCHMER, I. LANDECK, R. REINHARDT, A. RICHERT, O. SCHMITZ, F. RÄMISCH (2016): Die Tagfalter von Brandenburg und Berlin (Lepidoptera: Rhopalocera und Hesperiidae); Hrsg. Landesamt für Umwelt Brandenburg, In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. 25(3).

GERSTGRASER INGENIEURBÜRO FÜR RENATURIERUNG (2011): Gewässerentwicklungskonzept für das Teileinzugsgebiet „Cottbuser Spree“ (Tschugagraben bis Nordumfluter). – i.A. LUGV Brandenburg

GEWÄSSERVERBAND SPREE-NEIßE (2018): Unterhaltungsplan für Gewässer II. Ordnung, Saison 2018/19

HAUER, W. (2007): Fische, Krebse, Muscheln in heimischen Seen und Flüssen. 115 Arten in über 350 Lebendabbildungen. Leopold Stocker Verlag. Graz.

HERDAM, V. & ILLIG, J. (1992): Rote Liste der Weichtiere (Mollusca, Gastropoda & Bivalvia). In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung im Land Brandenburg (Hrsg.): Rote Liste – Gefährdete Tiere im Land Brandenburg, 39–48, 241. Potsdam.

HIELSCHER, K. (2002). Großer Feuerfalter - Lycaena dispar [Haworth]. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 11 (1,2), 2.

HOFMANN & POMMER (2005): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe, Band XXIV, Potsdam.

IFB (IFB-FISCHKATASTER) (2018): Digitales Fischkataster des Instituts für Binnenfischerei Potsdam (IFB) e.V.

IGB (LEIBNIZ-INSTITUT FÜR GEWÄSSERÖKOLOGIE UND BINNENFISCHEREI) (2007): DBU – Pilotprojekt „Borstenanlagen im Spreewald“. Abschlussbericht 2007.

IHC & SIEDLUNG UND LANDSCHAFT (2009): Gewässerentwicklungskonzept (GEK) Oberer Spreewald, Schwerpunkt Großes Fließ. – i.A. LUGV Brandenburg.

ILB (INVESTITIONSBANK DES LANDES BRANDENBURG) (2017): Natürliches Erbe und Umweltbewusstsein, URL: https://www.ilb.de/de/wirtschaft/zuschuesse/natuerliches_erbe_und_umweltbewusstsein/index.html (Stand der Abfrage: Okt. 2021)

KAMMERAD, B., SCHARF, J., ZAHN, S. &BORKMANN, I. (2012): Fischarten und Fischgewässer in Sachsen-Anhalt. Teil 1 Die Fischarten. Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt [Hrsg.]. Quedlinburg.

KRAPPE, M. (2004): Quantitative Analysen populationsbiologischer Phänomene im Lebenszyklus des Bachneunauges *Lampetra planeri* (Bloch1784). Inaugural-Dissertation der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Rostock.

KÜHNE, L., E. HAASE, V. WACHLIN, J. GELBRECHT, R. DOMMAIN (2001): Die FFH-Art Lycaena dispar (HAWORTH, 1802) - Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz im norddeutschen Tiefland (Lepidoptera, Lycaenidae); in Märkische Entomologische Nachrichten, Bd.3/2 S. 1-32.

LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG) (2019): Geoportal, URL: http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau (Stand der Abfrage: Juni 2020)

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (Hrsg.) (2015): Kartenservice zu Daten der WRRL (2015; URL: https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=WRRL_www_CORE ; abgerufen am 05.09.2019).

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (Hrsg.) (2016a): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg. In (pp. 88).

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (Hrsg.) (2016b): Datenbogen Biber (*Castor fiber*) FFH-Richtlinie Anhang II + IV. Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung. (Erstellung: Petrick, S., Teubner, J. & F. Zimmermann) Stand: 26.02.2016

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (Hrsg.) (2016c): Datenbogen Fischotter (*Lutra lutra*) FFH-Richtlinie Anhang II + IV. Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung. (Erstellung: Petrick, S., Teubner, J. & F. Zimmermann) Stand: 26.02.2016

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (Hrsg.) (2016d): Datenbogen Heldbock (*Cerambyx cerdo*). Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung (Erstellung: Naturschutzfonds Brandenburg; Neubearbeitung: LfU F. Zimmermann) Stand: 18.03.2016

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (Hrsg.) (2016e): Datenbogen Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*). Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung (Erstellung: Naturschutzfonds Brandenburg & LfU: D. Beutler, H. Kretschmer; Neubearbeitung: LfU F. Zimmermann) Stand: 01.03.2016

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (Hrsg.) (2016f): Datenbogen Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*). FFH-Richtlinie Anhang II + IV. Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung (Bearbeitung: NABU Brandenburg: F. Petzold, O. Brauner & O. Müller; Neubearbeitung: LfU F. Zimmermann) Stand: 26.02.2016

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (Hrsg.) (2016g): Datenbogen Kleine Bachmuschel (*Unio crassus*). Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung. (Bearbeitung: Petrick, S. & F. Zimmermann) Stand: 26.02.2016

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (Hrsg.) (2018a): Datenbogen Bachneunauge (*Lampetra planeri*). Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung (Erstellung: LfU F. Zimmermann auf Basis BfN 2017) Stand: 19.04.2018

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (Hrsg.) (2018b): Datenbogen Rapfen (*Aspius aspius*). Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung (Erstellung: LfU F. Zimmermann auf Basis BfN 2017) Stand: 19.04.2018

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (Hrsg.) (2018c): Datenbogen Bitterling (*Rhodeus amarus*). Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung (Erstellung: LfU F. Zimmermann auf Basis BfN 2017) Stand: 19.04.2018

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (Hrsg.) (2018d): Datenbogen Steinbeißer (*Cobitis taenia*). Bestands-, Habitaterfassung und Bewertung (Erstellung: LfU F. Zimmermann auf Basis BfN 2017) Stand: 19.04.2018

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (Hrsg.) (2018e): Monitoringdaten zu den Auswirkungen der Borstenanlagen in der Kleinen Spree in Burg/Spreewald im Rahmen des Projekts „Erhaltung von Habitaten der Kleinen Flussmuschel (*Unio crassus*) im Biosphärenreservat Spreewald durch Einrichtung von Borstenanlagen (DBU- Pilotprojekt)“. Zum Zeitpunkt der Übergabe unveröffentlicht. Bearbeitung durch T. Berger, iHC und team ferox. GmbH. Daten bereit gestellt durch Isabell Hiekel (LfU).

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (Hrsg.) (2018f): Gewässer und Gewässerabschnitte mit signifikantem Hochwasserrisiko. (URL: https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/land_bb_test_02.a.189.de/hwrm_k_umsetzung.pdf)

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2019a): Kartenanwendung Grundwassermessstellen (URL: https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=GWM_www_CORE)

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2019b): Kartenanwendung Hydrologie und Wasserhaushalt (URL: https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=Hydrologie_www_CORE)

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2019c): Auskunftsplattform Wasser (URL: https://apw.brandenburg.de/)

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2020a): Kartenanwendung Wasserschutzgebiete Brandenburg (URL: http://maps.brandenburg.de/apps/Wasserschutzgebiete/)

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) (2020b): Konzept zur Wasserbewirtschaftung im mittleren Spreegebiet unter extremen Niedrigwasserverhältnissen. Entwurf 02/2020

LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2004): Masterplan Spree. Stand 2004

LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2009): Strukturgütekartierung des Landes Brandenburg, Shapedatei gsgk.shp, Freigabe 10.07.2009.

LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2010, 2012): Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs, Teil I und Teil II. (URL: https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/wasser/fliessgewaesser-und-seen/gewaesserbelastungen/landeskonzept-der-fliessgewaesser/)

LUGV (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG) (Hrsg.) (2015a): Lebensräume im Wandel - Ökosystemare Umweltbeobachtung in den Biosphärenreservaten Brandenburgs. Broschüre, Potsdam, 120 S.

LUGV (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG) (Hrsg.) (2015b): Handlungsanleitung für Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II, für die Brandenburg eine besondere Verantwortung trägt – Ermittlung landesweiter Prioritäten zur Umsetzung von Erhaltungsmaßnahmen. Auswertung durch: LB Planer+Ingenieure GmbH Luftbild Brandenburg. Potsdam.

LANDKREIS SPREE-NEIßE (2009): Landschaftsrahmenplan Landkreis Spree-Neiße. – Bearbeitung: IPP Hydro Consult GmbH.

LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (2020): BrandenburgViewer (URL: https://bb-viewer.geobasis-bb.de/)

MAUERSBERGER, R., BRAUNER, O., GÜNTHER, A., KRUSE, M., PETZOLD, F. (2017): Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg 2016. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 4, 35 S.

MAUERSBERGER, R., BRAUNER O., PETZOLD F. & KRUSE M. (2013): Die Libellenfauna des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 22 (3 /4), 166 S

MIL (MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG) (2015): Planungshinweise für Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen im Land Brandenburg (Fischottererlass). Stand: 06/2015

MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2020): Entschlammung von Spreewaldfließen (URL: https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/wasser/gewaesser-und-anlagenunterhaltung/der-spreewald/)

MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (Hrsg.) (2019): Märkisch Blau Gewässerunterhaltung, Richtlinie für die Unterhaltung von Fließgewässern im Land Brandenburg.

MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (Hrsg.) (2017): Standard-Maßnahmenkatalog für die Managementplanung in Natura 2000-Gebieten im Land Brandenburg

MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND RAUMORDNUNG) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg.

MUGV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ - UND STIFTUNG NATURSCHUTZFONDS BRANDENBURG) (2015): Managementplan für die Gebiete „Reuthener Moor“, „Faltenbogen südlich Döbern“, „Euloer Bruch“, „Feuchtwiesen Atterwasch“, „Preschener Mühlbusch“, „Spree (Teil Südbrandenburg)“. – Bearbeitung: Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR

MLUV (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (Hrsg.) (2008): Mit dem Biber leben Umgang mit einer bedrohten Säugetierart im Land Brandenburg, Potsdam 24 S.

MUNR (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG) (Hrsg.) (1999): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter. 50 S.

MUNR (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG) (1998): Landschaftsrahmenplan Biosphärenreservat Spreewald, Band 1: Planung und Band 2: Grundlagen

MÜLLER, O. (1995): Ökologische Untersuchungen an Gomphiden (Odonata: Gomphidae) unter besonderer Berücksichtigung ihrer Larvenstadien.- Dissertation, Institut für Biologie der Humboldt- Universität zu Berlin, Cuvillier Verlag Göttingen, 234 S.

NATURWACHT SPREEWALD (2018a): Geodaten Todfunde vom Biber (Totfund_Fio_Biber_BRSW_2018-01-25.shp), von der Naturwacht festgestellt.

NATURWACHT SPREEWALD (2018b): Geodaten Kontrollpunkte vom Fischotter (FFH_BRSW_Fischotter_Kontrollpunkte_ab_2013.shp), Monitoring 2013-2017.

NATURWACHT SPREEWALD (2018c): Geodaten Todfunde vom Fischotter (Totfund_Fio_Biber_BRSW_2018-01-25.shp), von der Naturwacht festgestellt.

NATUR+TEXT GMBH (2015): Großer Feuerfalter (Lycaena dispar): Monitoring in der Spreeaue zwischen Cottbus und Schmogrow, Kompensationsgebiete K6 und K8; unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Vattenfall Europe Mining AG. 20.

NESSING, R. (1988): Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) frisst an Trauben-Eiche (*Quercus petraea*). Ent.Nachr.Ber. 32: 95-96

NETZWERK „AKTIV IN DER NATUR“ C/O TMB GMBH: Wasserrevierkarte Dahme-Spree, Region Spreewald

NEUMANN, V. (1985): Der Heldbock. Die Neue Brehm-Bücherei. – A. Ziemsen Verlag: 103 S.

NEUMANN, V. (1997): Der Heldbockkäfer (*Cerambyx cerdo* L.). Vorkommen und Verhalten eines vom Aussterben bedrohten Tieres unserer Heimat, Report der Umsiedlungsaktion im Frankfurt am Main. – A. Antonow Verlag, Frankfurt am Main: 69 S.

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Biber (*Castor fiber*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S. unveröff.

OTT J., K.-J. CONZE , A. GÜNTHER, M. LOHR, R. MAUERSBERGER, H.-J. ROLAND & F. SUHLING (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). Libellula Supplement 14: 395-422

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000: Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-RL in Deutschland; Band 2: Wirbeltiere', Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, (69/2), pp. 693, XVI.

PETRICK, S., MARTIN, J., REIMER, A. (2001): Erfassung der Kleinen Flussmuschel (Unio crassus) im Biosphärenreservat Spreewald, Abschlussbericht, Werder, Burg / Spreewald, Bergen.

PETRICK, W. et al. (2011): Flora des Spreewaldes.

PETZOLD, F. & BRAUNER, O. (2010): Monitoring von Arten der FFH-Richtlinie im Land Brandenburg, Libellen: Grüne Keiljungfer und Asiatische Keiljungfer, Teilleistung 2. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Potsdam.

PETZOLD, F. & BRAUNER, O. (2017): Monitoring von Arten der FFH-Richtlinie im Land Brandenburg, Libellen: Grüne Keiljungfer und Asiatische Keiljungfer, Teilleistung 3 Endbericht. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Potsdam.

PIK (POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG) (2009): Schutzgebiete Deutschlands im Klimawandel - Risiken und Handlungsoptionen. F & E Projekt des Bundesamtes für Naturschutz, FKZ 806 82 270 -K1. (URL: http://www.pik-potsdam.de/services/infothek/klimawandel-und-schutzgebiete, abgerufen August 2018)

RATSCHAN, C. (2015): Laichmigration und Populationsdynamik des Ukrainischen Bachneunauges (*Eudontomyzon mariae* Berg, 1931) in der Pfuda (Innviertel, Oberösterreich). Österreichs Fischerei, 68. Jahrgang.

REINHARDT, R. & R. BOLZ (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionidae et Hesperioidae) Deutschlands; In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, S.167-194.

REUTHER, C., DOLCH, D., GREEN, R., JAHRL, J., JEFFERIES, D., KREKEMEYER, A., KUCEROVA, M., MADSEN, A. B., ROMANOWSKI, J., ROCHE, K., RUIZOLMO, J., TEUBNER, J. & TRINIDADE, A. (2000): Surveying and Monitoring Distribution and Population Trends of the Eurasian Otter *(Lutra lutra*). Habitat, 12: 1–148

SCHARF, J., BRÄMICK, U., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., WOLTER, C., ZAHN, S. (2011a): Fische in Brandenburg – Aktuelle Kartierung und Beschreibung der märkischen Fischfauna. Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow, 188 S.

SCHMETTAU, F. W. K. VON (2014): Schmettausches Kartenwerk, Originalmaßstab 1:50.000, Potsdam. Nachdruck der zwischen 1767-1787 erschienenen Ausgabe, hrsg. von der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg

SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.

SCHOKNECHT, T. & F. ZIMMERMANN (2015): Der Erhaltungszustand von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie in Brandenburg in der Berichtsperiode 2007-2012. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 24 (2): 4-17

SCHOLZ, E. (1962). Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs

STADT COTTBUS (2016): Flächennutzungsplan Cottbus, Vorentwurf.

STADT COTTBUS (2016b): Landschaftsplan Cottbus, Vorentwurf. - Bearbeitung: Fugmann Janotta Partner

STÖCKEL, K. (1955): Die Großschmetterlinge der Mark Brandenburg, unveröffentlichtes Manuskript

WATERSTRAAT, A. (1989): Einfluss eines Gewässerausbaus auf eine Population des Bachneunauge Lampetra planeri (Bloch, 1784) in einem Flachlandbach im Norder der DDR. Fischökologie 1 (2): 29-44.

WATERSTRAAT, A. (2006): Einfluss der Zerschneidung auf die Habitatbesiedlung und Populationsgröße bei Neunaugen. In: BAIER, H., ERDMANN, F., HOLZ, R., WATERSTRAAT, A. (2006): Freiraum und Naturschutz - Die Wirkungen von Störungen und Zerschneidungen in der Landschaft. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2006.

WBV (WASSER- UND BODENVERBAND OBERLAND-CALAU) (2018): Gewässerunterhaltungsplan 2019 der Gewässer I. Ordnung und Deiche sowie der Gewässer II. Ordnung.

WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter beobachten und bestimmen. Naturbuch-Verlag Augsburg, 659 Seiten.

WINKLER, H.; WATERSTRAAT, A.; HAMANN, N.; SCHAARSCHMIDT, T.; LEMCKE, R.; ZETTLER, M. (2007): Verbreitungsatlas der Fische, Rundmäuler, Großmuscheln und Großkrebse in Mecklenburg-Vorpommern. Fachgruppe Feldherpetologie & Ichthyofaunistik Rostock beim NABU e.V., Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftsökologie e.V., Arbeitsgemeinschaft Einheimische Wildfische Schwerin e.V. [Hrsg.].

WOLTER, C. (2008): Der Bitterling *Rhodeus amarus* – ein Problemfisch für den Artenschutz? Nationalpark-Jahrbuch Unteres Odertal (5), 57-72.

ZAHN, S., SCHARF, D. & D. RITTERBUSCH (2012): Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit von Fließgewässern Brandenburgs – (Teil II) - Bewertung und Priorisierung der Querbauwerke in Brandenburger Bundeswasserstraßen – Abschlussbericht. Potsdam (URL: https://lfu.brandenburg.de/ cms/media.php/lbm1.a.3310.de/end_2 landeskonzept.pdf).

ZAHN, S., ELLMANN, H., OBERLECHER, T., RITTERBUSCH, D. (2017): Landeskonzept für die ökologische Durchgängigkeit in Fließgewässern Brandenburgs, Teil 3: Bewertung der Querbauwerke in Brandenburger Vorranggewässern. Landesamt für Umwelt Brandenburg [Hrsg.].

ZGS (ZWECKVERBAND GEWÄSSERRANDSTREIFENPROJEKT SPREEWALD) (2015): Gewässerrandstreifenprojekt Spreewald, Abschlussbericht.

ZIMMERMANN, F. (2014): Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (3-4): S. 3-173

5 Kartenverzeichnis

Karte 1: Schutzgebietsgrenzen und Landnutzung

Karte 2: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL und weiterer wertgebender Biotope

Karte 3: Habitate und Fundorte der Arten des Anhangs II FFH-RL und weiterer wertgebender Arten
Karte 3a: Fischotter, Biber, Muscheln
Karte 3b: Fische, Heldbock, Feuerfalter, Keiljungfer

Karte 4: Maßnahmen

Zusatzkarte 1: Eigentümerstruktur

Zusatzkarte 2: Biotoptypen

6 Anhang

1 Maßnahmenflächen je Lebensraumtyp/Art

2 Maßnahmen sortiert nach Flächen-Nr.

3 Maßnahmenblätter

Kapitel wird nach Beendigung der Konsultationsphase ergänzt.

Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und Klimaschutz
des Landes Brandenburg

Öffentlichkeitsarbeit, Internationale Kooperation

Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, Haus S
14467 Potsdam
Telefon: 0331/8667237
Telefax: 0331 / 8667018
E-Mail: bestellung@mluk.brandenburg.de
Internet: https://mluk.brandenburg.de

Landesamt für Umwelt