



Managementplan für das Gebiet Mittlere Havel Ergänzung



Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das Gebiet Mittlere Havel Ergänzung
Landesinterne Nr. 655, EU-Nr. DE 3542-305

Herausgeber:

**Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt
und Klimaschutz des Landes Brandenburg**

Öffentlichkeitsarbeit, Internationale Kooperation

Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, 14467 Potsdam

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

Fachliche Betreuung:

Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg

Heinrich-Mann-Allee 18/19

14473 Potsdam

Verfahrensbeauftragte Ninett Hirsch

Tel.: 0331 / 971 648 75

Ninett.Hirsch@naturschutzfonds.de

www.natura2000-brandenburg.de

Bearbeitung:

Arbeitsgemeinschaft „Szamatolski/StadtundLand Planungsgesellschaft/Alnus“

c/o

Dr. Szamatolski+Partner GbR

Brunnenstr. 181, 10119 Berlin

Telefon: 030/280 81 44

Mail: FFH-MP@szpartner.de

Homepage: www.szpartner.de

Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH

Hauptstr. 36, 39596 Hohenberg-Krusemark

Tel.: 039394 / 91 20 0

Alnus GbR Linge & Hoffmann

Pflugstr. 9, 10115 Berlin

Tel.: 030 / 397 56 45

Peschel Ökologie & Umwelt

Herderstr. 10, 12163 Berlin

Tel.: 030 / 922 73 783

Projektleitung:

Bau-Ass., Dipl.-Ing. Andreas Butzke

Bearbeitung:

M.Sc. Hendrikje Leutloff, Dipl.-Ing. Karin Maaß

M.Sc. Johanna Hallmann, Dr. rer. nat. Tim Peschel,

Dipl.-Biol. Thomas Hoffmann, Dipl.-Ing. Magdalena

Linge

Förderung:



Gefördert durch den europäischen Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des Ländlichen Raumes (ELER).

Kofinanziert aus Mitteln des Landes Brandenburg

Titelbild: Blick vom Wachtelberg nach Norden (Tim Peschel 2018)

30.04.2020

Die Veröffentlichung als Print und Internetpräsentation erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg. Sie darf nicht zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Änderungshistorie		
Datum	Referat, Name	Änderung
31.03.2021	LfU N5, K.Fenske	Kapitel 1.6.1, 1.6.2.4, 1.6.6

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	13
1 Grundlagen	17
1.1 Lage und Beschreibung des Gebietes	17
1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete.....	40
1.3 Gebietsrelevante Planungen und Projekte	46
1.4 Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen	69
1.5 Eigentümerstruktur	78
1.6 Biotische Ausstattung	82
1.6.1 Überblick über die biotische Ausstattung	82
1.6.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	85
1.6.2.1 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (LRT 3150)	87
1.6.2.2 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> (LRT 3260).....	109
1.6.2.3 *Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120).....	116
1.6.2.4 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) (LRT 6410)	119
1.6.2.5 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430).....	121
1.6.2.6 Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>) (LRT 6440).....	124
1.6.2.7 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> ; <i>Sanguisorba officinalis</i>) (LRT 6510)	127
1.6.2.8 *Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i> (LRT 7210).....	128
1.6.2.9 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (LRT 9190).....	130
1.6.2.10 *Birken-Moorwald (LRT 91D1).....	133
1.6.2.11 *Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (LRT 91E0)	135
1.6.2.12 *Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>U. minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>F. angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>) (LRT 91F0)	146
1.6.2.13 Weitere wertgebende Biotope.....	148
1.6.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	148
1.6.3.1 Biber (<i>Castor fiber</i>)	148
1.6.3.2 Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	153
1.6.3.3 Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>).....	156
1.6.3.4 Steinbeißer (<i>Cobitis taenea</i>).....	158
1.6.3.5 Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>).....	160
1.6.3.6 Rapfen (<i>Apium apius</i>).....	162
1.6.3.7 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	163
1.6.3.8 Kriechender Scheiberich (<i>Apium repens</i>).....	164
1.6.4 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	164

1.6.5	Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie.....	166
1.6.6	Weitere wertgebende Arten.....	169
1.7	Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze	171
1.8	Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000.....	173
2	Ziele und Maßnahmen.....	180
2.1	Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene	181
2.2	Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	184
2.2.1	Ziele und Maßnahmen für den LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	184
2.2.1.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	184
2.2.2	Ziele und Maßnahmen für den LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	186
2.2.2.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	186
2.2.3	Ziele und Maßnahmen für den LRT 6120* Trockene kalkreiche Sandrasen	187
2.2.3.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6120* Trockene kalkreiche Sandrasen	188
2.2.4	Ziele und Maßnahmen für den LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>).....	188
2.2.4.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Boden (<i>Molinion caeruleae</i>).....	189
2.2.5	Ziele und Maßnahmen für den LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe	190
2.2.5.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe.....	190
2.2.6	Ziele und Maßnahmen für den LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	192
2.2.6.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	192
2.2.7	Ziele und Maßnahmen für den LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis</i>).....	193
2.2.7.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6510 Magere Flachland- Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis</i>).....	193
2.2.8	Ziele und Maßnahmen für den LRT 7210* Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	193
2.2.8.1	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7210* Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	194
2.2.9	Ziele und Maßnahmen für den LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	194
2.2.9.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	195
2.2.10	Ziele und Maßnahmen für den LRT 91D1* Birken-Moorwald	195
2.2.10.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91D1* Birken-Moorwald	196

2.2.11	Ziele und Maßnahmen für den LRT 91E0* Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>).....	196
2.2.11.1	Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0* Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>).....	196
2.2.12	Ziele und Maßnahmen für den LRT 91F0 Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>U. minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>F. angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)	198
2.2.12.1	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91F0 Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>U. minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>F. angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)	198
2.3	Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	199
2.3.1	Ziele und Maßnahmen für den Biber (<i>Castor fiber</i>).....	199
2.3.1.1	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Biber (<i>Castor fiber</i>).....	199
2.3.2	Ziele und Maßnahmen für den Fischotter (<i>Lutra lutra</i>).....	200
2.3.2.1	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Fischotter (<i>Lutra lutra</i>).....	201
2.3.3	Ziele und Maßnahmen für den Steinbeißer (<i>Cobitis taenea</i>)	201
2.3.3.1	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Steinbeißer (<i>Cobitis taenea</i>)	202
2.3.4	Ziele und Maßnahmen für den Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	203
2.3.4.1	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	203
2.3.5	Ziele und Maßnahmen für den Rapfen (<i>Aspius aspius</i>).....	204
2.3.5.1	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Rapfen (<i>Aspius aspius</i>).....	204
2.3.6	Ziele und Maßnahmen für den Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	204
2.3.7	Ziele und Maßnahmen für die Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	205
2.3.7.1	Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>) ...	205
2.4	Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile ...	206
2.5	Lösung von naturschutzfachlichen Zielkonflikten	206
2.6	Ergebnis der Abstimmung und Erörterung der Maßnahmen.....	206
3	Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen	208
3.1.	Laufende und dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen.....	208
3.2.	Einmalige Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen.....	209
3.3.	Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen	210
3.4.	Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen	212
3.5.	Langfristige Erhaltungsmaßnahmen.....	215
4	Literaturverzeichnis, Datengrundlagen.....	217
5	Kartenverzeichnis.....	226

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung nach Teilflächen (Stand 2019).....	18
Tab. 2: Auswertung der preußischen geologischen Karten (UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK POTSDAM 2013)	27
Tab. 3: Bodendenkmale im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	32
Tab. 4: Landschaftsschutzgebiete (LSG) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung.....	41
Tab. 5: Flächennaturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	44
Tab. 6: Entwicklungsziele für das FFH-Gebiet im LRP Brandenburg an der Havel.....	48
Tab. 7: Flächennutzungspläne für die Teilflächen des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung	58
Tab. 8: Entwicklung der Havel bis 1995 (LFU 1995)	70
Tab. 9: Touristische Nutzung im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	75
Tab. 10: Eigentumsverhältnisse für das gesamte FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	78
Tab. 11: Eigentumsverhältnisse für die einzelnen Teilflächen des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung**	79
Tab. 12: Übersicht Biotopausstattung	83
Tab. 13: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten	83
Tab. 14: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung.....	86
Tab. 15: Erhaltungsgrade des LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	95
Tab. 16: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung (Grubengewässer und sonstige kleinere Gewässer ohne Röhrichte oder Schwimmblattbestände).....	95
Tab. 17: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung (Havelseen und Untere Wublitz ohne Röhrichte und Schwimmblattbestände).....	98
Tab. 18: Erhaltungsgrade des LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	113
Tab. 19: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	113
Tab. 20: Erhaltungsgrade des LRT 6120* Trockene, kalkreiche Sandrasen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung.....	118
Tab. 21: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 6120* Trockene, kalkreiche Sandrasen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	118
Tab. 22: Erhaltungsgrade des LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung.....	120
Tab. 23: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Boden (<i>Molinion caeruleae</i>) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung.....	121
Tab. 24: Erhaltungsgrade des LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	122
Tab. 25: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	123
Tab. 26: Erhaltungsgrade des LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	126
Tab. 27: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	126

Tab. 28: Erhaltungsgrade des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung auf der Ebene der einzelnen Vorkommen.....	128
Tab. 29: Erhaltungsgrade der Einzelflächen des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung.....	128
Tab. 30: Erhaltungsgrade des LRT 7210* Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i> im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung.....	130
Tab. 31: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 7210* Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i> im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung.....	130
Tab. 32: Erhaltungsgrade des LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebene mit <i>Quercus robur</i> im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	132
Tab. 33: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebene mit <i>Quercus robur</i> im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung.....	132
Tab. 34: Erhaltungsgrade des LRT 91D1* Birken-Moorwald im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	134
Tab. 35: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 91D1* Birken-Moorwald im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	134
Tab. 36: Erhaltungsgrade des LRT 91E0* Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung.....	138
Tab. 37: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 91E0* Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung.....	139
Tab. 38: Erhaltungsgrade des LRT 91F0 Hartholzauenwälder im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	147
Tab. 39: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 91F0 Hartholzauenwälder im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung.....	147
Tab. 40: Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	148
Tab. 41: Erhaltungsgrade des Bibers anhand der 5 Gebiete mit aktuellem Präsenznachweis im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung (Insgesamt 21 Reviere im Gebiet).....	151
Tab. 42: Erhaltungsgrade des Bibers der 5 Reviere mit aktuellem Präsenznachweis im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	151
Tab. 43: Habitatbewertung des Bibers im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung nach DOLCH & HEIDECHE (2001) für die 5 Biberhabitate mit aktuellen Präsenznachweisen.....	152
Tab. 44: Positive Kontrollpunkte des FischotTERS in den Jahren 2005 - 2007 im oder in unmittelbarer Nähe des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung.....	155
Tab. 45: Erhaltungsgrade der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung auf der Ebene einzelner Vorkommen	157
Tab. 46: Erhaltungsgrad der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung in Bezug auf den Gewässerkomplex, nördlich der Siedlung Ketzin (Bombomb655001).....	157
Tab. 47: Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	159
Tab. 48: Erhaltungsgrade des Steinbeißers im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung auf der Ebene einzelner Vorkommen	160
Tab. 49: Erhaltungsgrad des Bitterlings im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung.....	161
Tab. 50: Erhaltungsgrade des Bitterlings im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung auf der Ebene einzelner Vorkommen	162
Tab. 51: Erhaltungsgrad des Rappens im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	163
Tab. 52: Erhaltungsgrade des Rappens im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung auf der Ebene einzelner Vorkommen	163
Tab. 53: Untersuchungsmethodik und Art von Fledermäusen FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung ...	163

Tab. 54: Erhaltungsgrade des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung auf der Ebene einzelner Vorkommen	164
Tab. 55: Vorkommen von Arten des Anhangs IV im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	165
Tab. 56: Situation der Leiteinrichtungen im oder in unmittelbarer Nähe des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung (ZIEMER 2019)	166
Tab. 57: Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	168
Tab. 58: Korrektur wissenschaftlicher Fehler für die LRT im FFH-Gebiet „Havel bei Brandenburg“ (Tfl. 1-6 des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung).....	171
Tab. 59: Korrektur wissenschaftlicher Fehler für die Arten im FFH-Gebiet "Havel bei Brandenburg" (Tfl. 1-6 des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung).....	172
Tab. 60: Korrektur wissenschaftlicher Fehler für die LRT im FFH-Gebiet "Ketziner Havel" (Tfl. 7-12 FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung).....	172
Tab. 61: Korrektur wissenschaftlicher Fehler für die Arten im FFH-Gebiet "Havel bei Ketzin" (Tfl. 7-12 FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung).....	172
Tab. 62: Korrektur wissenschaftlicher Fehler für die LRT im FFH-Gebiet "Havel bei Potsdam" (Tfl. 14-18 FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung).....	173
Tab. 63: Korrektur wissenschaftlicher Fehler für die Arten im FFH-Gebiet „Havel bei Potsdam“	173
Tab. 64: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT und Arten für das europäische Netz Natura 2000.....	174
Tab. 65: Arten Anhang II FFH-RL im Kohärenzbereich des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung...	179
Tab. 66: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3150 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	184
Tab. 67: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 3150 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	185
Tab. 68: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 3150 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	186
Tab. 69: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3260 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	186
Tab. 70: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 3260 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	187
Tab. 71: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6120* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	187
Tab. 72: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 6120* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	188
Tab. 73: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6410 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	189
Tab. 74: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 6410 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	189
Tab. 75: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6430 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	190
Tab. 76: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 6430 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	191
Tab. 77: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6440 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	192
Tab. 78: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 6440 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	192
Tab. 79: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6510 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	193
Tab. 80: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 6510 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	193

Tab. 81: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 7210* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	194
Tab. 82: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9190 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	195
Tab. 83: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9190 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	195
Tab. 84: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91D1* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	196
Tab. 85: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91D1* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	196
Tab. 86: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91E0* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	196
Tab. 87: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91E0* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	197
Tab. 88: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91F0* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	198
Tab. 89: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91F0* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	198
Tab. 90: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	199
Tab. 91: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Bibers im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	200
Tab. 92: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	201
Tab. 93: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Fischotters im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	201
Tab. 94: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	202
Tab. 95: Entwicklungsmaßnahmen der Habitate des Steinbeißers im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	203
Tab. 96: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bitterlings im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	203
Tab. 97: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Bitterlings im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	203
Tab. 98: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Rapfens im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	204
Tab. 99: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Rapfens im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	204
Tab. 100: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	205
Tab. 101: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	205
Tab. 102: Laufende Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	208
Tab. 103: Einmalige / Investive Maßnahmen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	209
Tab. 104: Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	210
Tab. 105: Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	213
Tab. 106: Langfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	215

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ablauf der Managementplanung Natura 2000 (LFU 2016a).....	16
Abb. 2: Grenze des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung	17
Abb. 3: Landschaftseinheiten	26
Abb. 4: Handlungskategorien für Niedermoore für das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	29
Abb. 5: Kampfmittelverdachtsflächen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung	34
Abb. 6: Gewässer im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung.....	35
Abb. 7: Klimadiagramm mit Durchschnittsangaben für das langjährige Mittel.....	37
Abb. 8: Klimadiagramme (2026-2055) für ein feuchtes Szenario (links) und ein trockenes Szenario (rechts)	38
Abb. 9: Klimatische Wasserbilanz (2026 - 2055) für ein feuchtes Szenario (links) und ein trockenes Szenario (rechts).....	38
Abb. 10: Aufteilung des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung in die Gebiete „Havel bei Brandenburg“, Ketziner Havel“ und „Havel bei Potsdam“	40
Abb. 11: Stauzielfestlegung für die Havelstauwehre 2017/2018 (WSV 2018).....	71
Abb. 14: Grubengewässer NF16032-3542SW0249 nördlich von Götz, zwischen Mittelbruch und Kossäthenbruch (Tfl. 10).....	89
Abb. 15: Tannenwedelbestand im Mittelbruch (Foto: Tim Peschel).....	90
Abb. 16: Westliches Ufer der Havel NF16032-3540NO0031 südwestlich von Tieckow mit Weißer Seerose und Krebschere.....	92
Abb. 17: Südostufer des Breitlingsees NF16032-36400NO2006 mit Schilf- und Röhrichtgürtel sowie submerser Vegetation im Vordergrund	93
Abb. 18: Havelabschnitt bei Ketzin des LRT 3260 (Fläche NF16032-3541SO0170)	109
Abb. 19: Grüne Linie als kurzer Havelabschnitt „sandgeprägter Strom“ (WRRL 2015)	110
Abb. 20: Grüne Linie als langer Havelabschnitt „sandgeprägter Strom“ (WRRL 2015)	110
Abb. 21: Grüne Linie als langer Havelabschnitt „sandgeprägter Strom“ (WRRL 2015)	111
Abb. 22: LRT 6120* (Fläche NF16032-3640NO0770 Tfl. 4, nordöstlich von Kirchmöser) (02.08.2017)	118
Abb. 23: Pfeifengraswiese westlich von Gollwitz mit Teufelsabbiss (<i>Succisa pratensis</i>)	120
Abb. 24: Feuchte Hochstaudenflur des LRT 6430 an der Havel.....	122
Abb. 25: LRT 6440 am Havelufer nördlich von Plaue mit Kantigem Lauch (<i>Allium angulosum</i>).....	126
Abb. 26: Schneidenröhricht des LRT 7210* der Fläche NF16032-3541SO2002	129
Abb. 27: Eichenwald des LRT 9190 (NF16032-3541NO0565).....	131
Abb. 28: Birken-Moorwald nordwestlich von Götz	134
Abb. 29: LRT 91E0* Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung.....	138
Abb. 30: Hartholzauenwald auf der Kanincheninsel im Breitlingsee (Tfl. 5)	147
Abb. 31: Biberbau des Reviers des Neuen Grabens (Castfibe655003) am Wendsee (14.02.2018).....	149
Abb. 32: Brücke der L911 über den Katharinengraben westl. Fuchsbruch, ohne Bermen (Foto: Ninett Hirsch).....	150
Abb. 33: Querungshindernisse für den Fischotter in Randbereichen des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung.....	156
Abb. 34: Lage der untersuchten Bereiche mit Elektrobefischung im Jahre 2018	158
Abb. 35: Steinbeißer aus dem FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung (Foto: Robert Wolf)	160
Abb. 36: Bitterling aus dem FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung (Foto: Robert Wolf).....	162
Abb. 37: Haarfeine Glanzleuchteralge (<i>Nitella capilaris</i>) aus dem Mittelbruch bei Klein Kreuz (28.04.17)	170
Abb. 38: Fehlender Durchlass/Berme im Zuge der L 962 über den Graben nördlich des Klärwerkes Kaltenhausen.....	200

Abkürzungsverzeichnis

Arge	Arbeitsgemeinschaft
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten
BbgDSchG	Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz)
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz)
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BLDAM	Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BVVG	Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
EHG	Erhaltungsgrad
ErhZV	Erhaltungszielverordnung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG
FND	Flächennaturdenkmal
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
GSG	Großschutzgebiet
LaPro	Landschaftsprogramm, hier: Brandenburg
LBGR	Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg
LEP HR	Landesentwicklungsplan für die Hauptstadtregion
LP	Landschaftsplan
LRP	Landschaftsrahmenplan
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie)
LfU	Landesamt für Umwelt
LSG	Landschaftsschutzgebiet
PF	Potenzialflächen für Windenergienutzung
pnV	potenzielle natürliche Vegetation
MLUK	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
MLUL	Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
NABU	Naturschutzbund Deutschland e.V.
NSF	Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg

NSG	Naturschutzgebiet
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
rAG	regionale Arbeitsgruppe
RGVE	Raufutter verzehrende Großvieheinheiten
SDB	Standarddatenbogen
SPA	Special Protection Area, Europäisches Vogelschutzgebiet nach der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie)
tlw.	teilweise
Tfl.	Teilfläche
VR	Vorranggebiete für Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe
WEG	Eignungsgebiete für Windenergienutzung
WK	Wuchsklasse/n
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie)
WSA	Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Brandenburg
WaStrG	Bundeswasserstraßengesetz

Einleitung

Gegenstand des vorliegenden Entwurfs des Managementplans für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) Mittlere Havel Ergänzung (DE 3542-305)) sind die Erläuterung der Grundlagen sowie eine Beschreibung des Gebietes mit den derzeitigen Landnutzungen, dem gebietsgeschichtlichen Hintergrund und der biotischen Ausstattung auf der Grundlage vorhandener Daten sowie den Ergebnissen der im Jahre 2017 durchgeführten Kartierungen von Lebensraumtypen (LRT) und ausgewählten Arten. Ebenso werden gebietsrelevante und für die Managementplanung zu beachtende Planungen aufgeführt und die geplanten Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung von LRT des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie dargelegt.

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, dabei jedoch die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen zu berücksichtigen.

Zum Schutz der LRT 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 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 die FFH-Gebiete geplant.

Ziel des Managementplanes ist die Vorbereitung einer konsensorientierten Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen.

Rechtliche Grundlagen der Planung sind:

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7-50); zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158, vom 10.06.2013, S193-229)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440)
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Jan. 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl.I/13 Nr. 21)]), zuletzt geändert durch Artikel 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. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 07. August 2006 (GVBl. II/06, [Nr. 25], S. 438)
- Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl. I/04, [Nr. 06], S. 137), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl. I/19, [Nr. 15])

Organisation

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

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

Die Vergabe der Managementplanung erfolgte im Rahmen eines europaweiten Vergabeverfahrens nach § 17 Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (VgV). Hierfür wurden Lose mit jeweils mehreren FFH-Gebieten gebildet. Die Arge „Szamatolski/StadtundLand Planungsgesellschaft/ALNUS“ wurde mit der Durchführung von drei in einer Vergabe befindlichen Managementplänen in den Natura 2000 Gebieten Mittlere Havel Ergänzung, „Obere Wublitz“ und „Wolfsbruch“ beauftragt.

Eine Information der Öffentlichkeit über den Beginn der Arbeiten an der FFH-Managementplanung ist durch eine Bekanntmachung im Amtsblatt für die Landeshauptstadt Potsdam vom 30.03.2017, für die Stadt Brandenburg an der Havel vom 13.03.2017, für die Stadt Ketzin/Havel vom 24.02.2017, für die Stadt Werder (Havel) vom 02.03.2017, für die Gemeinde Groß Kreutz (Havel) vom 31.03.2017 und für die Gemeinde Schwielowsee vom 29.03.2017 erfolgt.

Zur fachlichen Begleitung der Managementplanung im jeweiligen FFH-Gebiet wurde eine Regionale Arbeitsgruppe (rAG) einberufen. Die Sitzungen wurden an mehreren Standorten entlang des FFH-Gebietes, zwischen Potsdam und Brandenburg an der Havel, abgehalten. Behandelt wurden jeweils die den Sitzungsort umgebenden Teilflächen. Ein erstes Treffen der regionalen Arbeitsgruppe mit wesentlichen Akteuren (Forsten, Untere Naturschutzbehörde Potsdam-Mittelmark, Untere Naturschutzbehörde Stadt Brandenburg, Untere Wasser- und Untere Naturschutzbehörde Potsdam) fand im März 2017 an drei Terminen vor Beginn der Kartierungen statt. Weitere Treffen der regionalen Arbeitsgruppe erfolgten im November 2017 (Tfl. 12 - 14) in Töplitz und im März 2018 (Tfl. 10 - 12) in Groß Kreutz (Havel). In diesem Zusammenhang wurden die wesentlichen Rahmenbedingungen für die Erstellung des Managementplans besprochen, von den Anwesenden wurden Hinweise zu Planungen, zu Nutzungen und Konflikten gegeben. Kartierungsergebnisse und Maßnahmenvorschläge wurden im September 2018 auf einer rAG in Marquardt bei Potsdam (Tfl. 11 - 16) sowie im Februar 2019 in Brandenburg an der Havel und im Oktober in Groß Kreutz (Havel) präsentiert und diskutiert. Darüber hinaus wurden diverse Gespräche mit Eigentümern, Landnutzern, Behördenvertretern, Gemeindevertretern und Fachleuten geführt. Mit Exkursionen wurde die Öffentlichkeitsbeteiligung vor Ort ergänzt. Eine größere Informationsveranstaltung in Form eines Erfahrungsaustauschs im Februar 2019 brachte Bootsverleiher, Wassersportler, Tourismusveranstalter und lokale Naturschützer sowie die Wasserschutzbehörden und die Wasserschutzpolizei zusammen, um Probleme und Konflikte zu benennen und Lösungsansätze zu finden.

Der Entwurf des Managementplans wurde vom 08.01.2020 bis zum 28.02.2020 online ausgelegt. Die eingegangenen Hinweise wurden von der Planungsgemeinschaft ausgewertet, Vorschläge erarbeitet und in Form einer Synopse zusammengestellt. Die Festlegung, welche Änderungen an der Planung vorgenommen werden, erfolgte durch den NSF. Konnte den Vorstellungen der Betroffenen im Einzelfall nicht entsprochen werden, wurde dies im Bericht aufgenommen. Veränderungen wurden in den Plan eingearbeitet. Die Stellungnahmen und Hinweise wurden beantwortet.

Im Zuge der Erstellung des FFH-Managementplanes für das Gebiet 655 Mittlere Havel Ergänzung erfolgte die Kartierung und die Bewertung folgender Arten des Anhangs II der FFH-RL: Biber, Fledermäuse, Kammmolch, Rotbauchunke, Wechselkröte, Bitterling, Steinbeißer, Rapfen, Abgeplattete Teichmuschel und Zierliche Tellerschnecke.

Für den Fischotter erfolgten keine Kartierungen, sondern lediglich die Abgrenzung und Bewertung der Habitate anhand vorhandener Daten. Die Vögel nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie deren Habitatflächen sollen nicht innerhalb von artspezifischen Kartierungen erfasst und bewertet werden. Hier erfolgte nur eine Auswertung vorhandener Daten. Für die Arten Kriechender Scheiberich (bzw. Kriechender Sellerie (Synonym)) erfolgte keine Erfassung, sondern nur eine Abgrenzung und Bewertung der Habitatflächen. Bezüglich der Duft-Skabiose erfolgte ebenfalls eine Auswertung vorhandener Daten.

Die Biotopkartierung umfasste die Überprüfung, Aktualisierung bzw. Nachkartierung aller LRT, LRT-Entwicklungsflächen und gesetzlich geschützter Biotope mit der Kartierintensität C (flächendeckende terrestrische Biotopkartierung). Die Aktualisierung bzw. Korrektur aller weiteren Biotope bei offensichtlichen erheblichen Änderungen und die Bewertung des Erhaltungsgrades der LRT waren ebenfalls Gegenstand der Bearbeitung. Eine Anpassung der Gebietsgrenzen erfolgt im Rahmen der FFH-Managementplanung nicht.

Parallel zur Erarbeitung des FFH-Managementplans erfolgt die Erarbeitung der 18. Erhaltungszielverordnung (ErhZV) für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung. Diese teilt das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung in drei Gebiete:

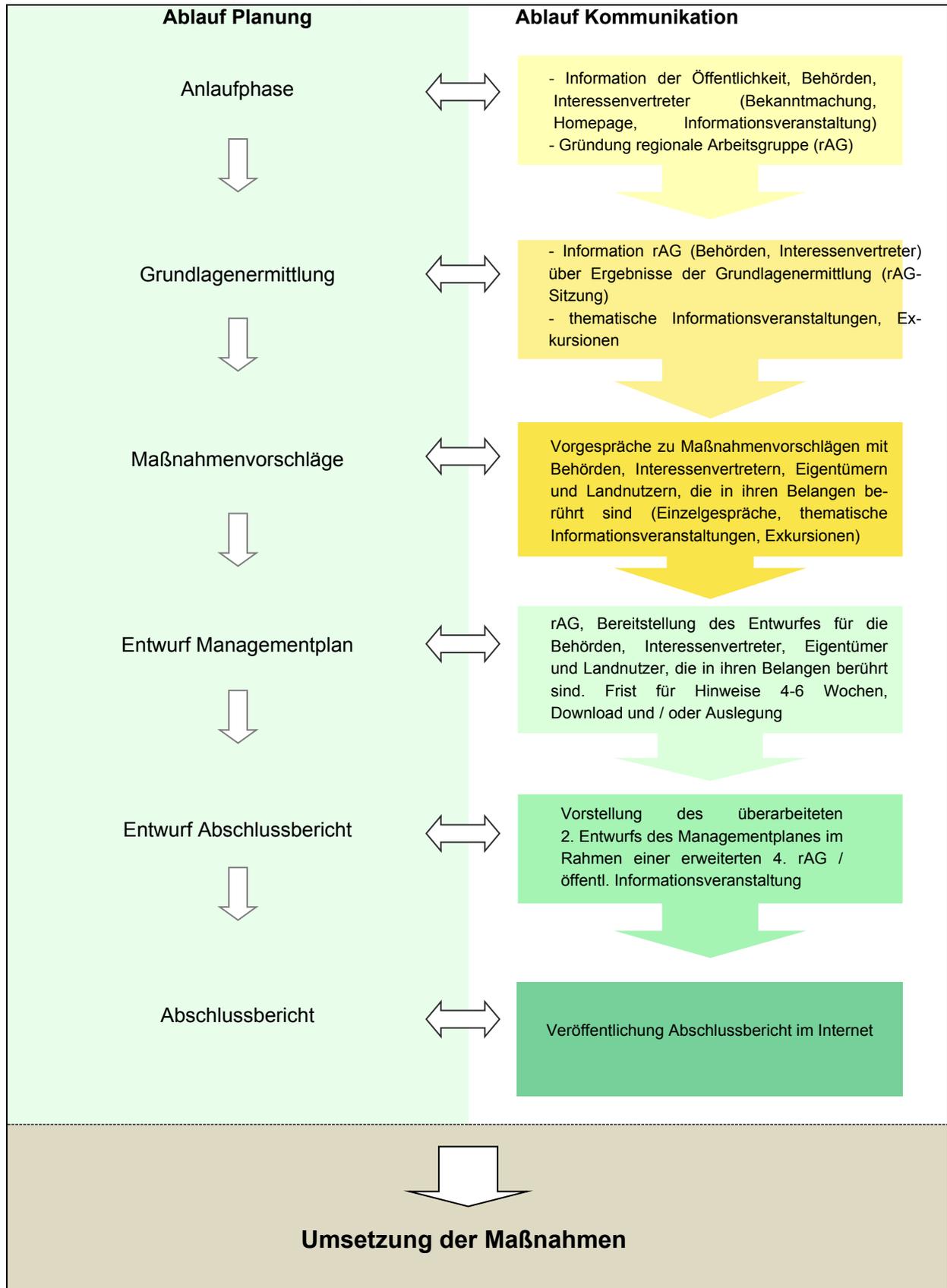
- Havel bei Brandenburg (Gebiet Nr. 768) - aktuell Teilflächen 1 - 6 des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung
- Ketziner Havel (655) - aktuell Teilflächen 8 - 12 des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung
- Havel bei Potsdam (Gebiet Nr. 769) - aktuell Teilfläche 14 - 18 des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung

Die aktuelle Teilfläche 13 des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung wird dem FFH-Gebiet „Deetzer Hügel“ zugeordnet.

Die Abgrenzungen der neuen FFH-Gebiete sind weitgehend mit der bisherigen Abgrenzung des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung identisch. Siehe dazu auch Kapitel 1.2.

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

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



1 Grundlagen

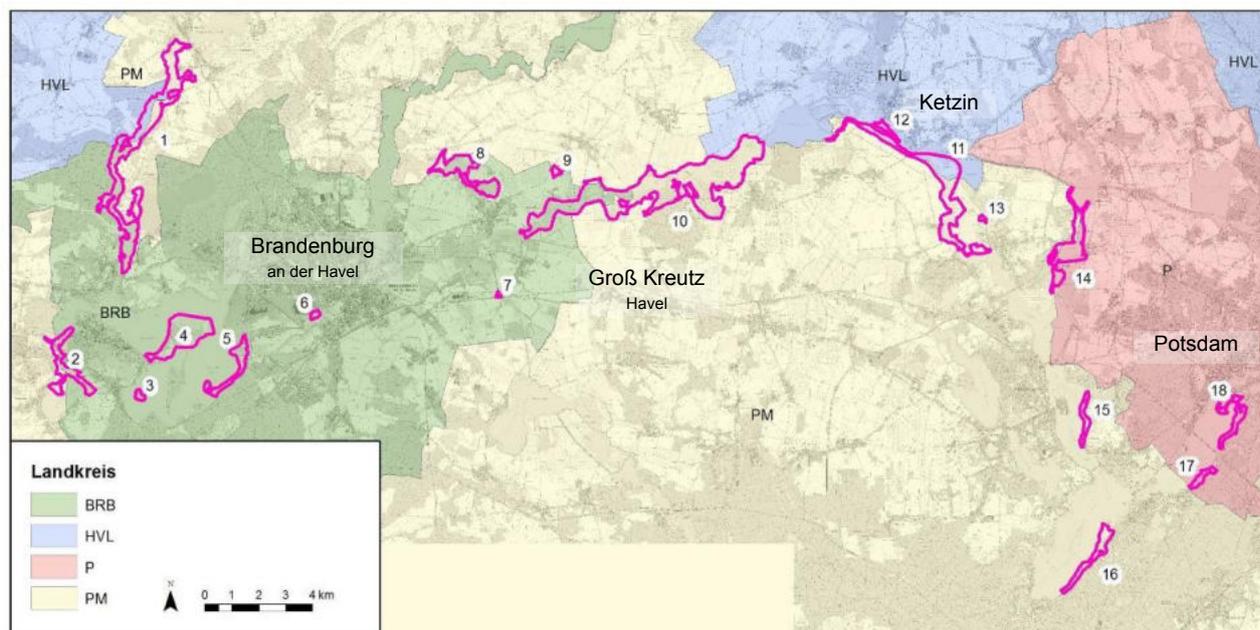
1.1 Lage und Beschreibung des Gebietes

Das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung (DE 3542-305) weist eine Gesamtfläche von circa 2.537,4 ha¹ auf. Es besteht aus 18 Teilflächen, die sich zwischen Brandenburg an der Havel im Westen und Potsdam im Osten erstrecken. Die Teilflächen liegen entlang der Mittleren Havel in Brandenburg an der Havel sowie den Landkreisen Havelland, Potsdam-Mittelmark und Potsdam (Abb. 2).

Bei dem FFH-Gebiet handelt es sich vor allem um das reich strukturierte Flusseensystem der Mittleren Havel sowie um angrenzende Flächen. Die Mittlere Havel ist ein typischer Flachlandfluss mit einem breit verzweigten Gewässersystem, eingebettet in weiträumige Feuchtgebiete, ausgedehnte Röhrlichtzonen mit typischer Ausstattung, Pfeifengras- und Brenndoldenwiesen, Trockenrasen sowie Hochstaudenfluren mit naturraumtypischem Arteninventar. Die Mittlere Havel weist eine hohe Zahl durchflossener und seenartiger Erweiterungen auf.

Die Havel ist eine stauregulierte Bundeswasserstraße.

Abb. 2: Grenze des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung



Datengrundlage: Datengrundlage: Datenlizenz Deutschland - LGB © GeoBasis-DE/LGB (2020), Digitale Topografische Karte 1:25.000 - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; Datenlizenz Deutschland - andesamt für Umwelt Brandenburg; <https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=7DE3A549-769C-4F01-A5E6-B3E25D40975E>; FFH-Gebiete - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>

Als Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie werden im Standarddatenbogen (Stand 07/2012) Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150) auf 450 ha, Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (LRT 3260) auf 950 ha, Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*) auf 2 ha, Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410) auf 5 ha, Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430) auf 15 ha und Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*) (LRT 6440) auf 6,0 ha genannt. Bis auf den LRT 6430 trägt das Land Brandenburg für jeden der LRT eine besondere Verantwortung, zudem

¹ Die Flächenangaben beruhen auf dem GIS-Shape (LfU, Stand: 2016) nach erfolgter FFH-Grenzanpassung.

besteht für diese ein hoher Handlungsbedarf.

Neben den LRT werden im SDB die Pflanzenart Kriechender Scheiberich (*Aspium repens*), die Fischarten Rapfen (*Aspius aspius*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und Bitterling (*Rhodeus amarus*) und die Säugetiere Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) als im Gebiet vorkommend genannt. Bis auf den Biber trägt das Land Brandenburg für diese Arten besondere Verantwortung und es besteht für alle, außer dem Biber und dem Rapfen, erhöhter Handlungsbedarf.

Im Rahmen der Managementplanung erfolgte eine aktuelle Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen, die nachfolgend teilflächenbezogen dargestellt werden:

Tab. 1: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung nach Teilflächen (Stand 2019)

LRT	3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitons</i>	3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranuncullion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	6120* Trockene, kalkreiche Sandrasen	6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	6440 Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	7210* Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	91E0* Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91F0 Hartholzauwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)
Flächengröße in ha**											
Tfl.											
1 zw. Pritzerbe u. Plaue	364,4	0,1	0,4	-	1,8	17,9	3,6	-	1,8	22,9	-
2 Kirchmöser, Wusterwitzer See	55,0	0,1	-	-	3,1	1,1	-	-	0,1	17,8	-
3 Kälberwerder	6,3	-	-	-	-	-	-	-	-	2,4	-
4 NSG Bühnenwerder-Wusterau	114,3	-	1,0	-	2,0	19,4	-	-	-	4,4	-
5 Ostufer Breitlingsee	43,2	-	-	-	-	-	-	-	2,2	22,1	1,9
6 Stadthavel (Brandenburger Niederhavel)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,1	-
7 Pfeifengraswiese bei Gollwitz	-	-	-	0,7	-	-	-	-	-	0,2	-
8 Fuchsbruch	66,3	-	2,1	-	-	-	-	1,9	5,4	7,6	-
9 Pfeifengraswiese südlich Weseram	-	-	-	4,9	-	-	-	-	-	-	-
10 zw. Klein Kreutz/Saaringen und Deetz	57,4	406,2	-	-	39,2	16,8	-	-	-	163,0	-
11 Havel zw. Trebelsee und Phöben	0,6	122,0	-	-	19,5	89,5	-	-	-	22,0	-
12 Insel Langer Werder	-	10,5	-	-	0,1	-	-	-	-	4,6	-
13 Alter Weinberg bei Neu Töplitz	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
14 Schlänitzsee,	93,8	-	-	-	1,0	1,9	-	-	-	45,6	-

LRT	Flächengröße in ha**	Tfl.	3150	3260	6120*	6410	6430	6440	6510	7210*	9190	91E0*	91F0
			Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitons</i>	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranuncion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	Trockene, kalkreiche Sandrasen	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Hartholzauewälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)
Wublitz													
15 Havel nördlich Geltow	19,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 Ostufer Schwie-lowsee	50,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8	9,0	-
17 Templiner See nördlich Caputh	8,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,1	-
18 Hermannswerder, Templiner See	22,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	7,8	-
Summe	902,3	538,9	4,5	5,6	66,7	146,6	3,6	1,9	16,7	339,6	1,9		

* prioritärer Lebensraumtyp

** Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen, für Punkte eine Fläche von 0,2 ha. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe der Teilflächen des FFH-Gebietes.

Etwa 91 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes bestehen aus geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG. Die wesentlichen Anteile entfallen auf Fließgewässer (84,5 %).

Laut der Karte „Europäische Vogelschutzgebiete - Wiesenbrütergebiete“ befinden sich in den Teilflächen 4, 8 und 10 bis 12 Wiesenbrütergebiete in SPA-Gebieten (LUGV 2013).

Im geschützten Landschaftsbestandteil (GLB) „Mittelbruch Klein Kreuz“ (Tfl. 2) gab es in den 1990er Jahren viele wertvolle Arten, wie z.B. Sumpfknenkraut (*Orchis palustris*) und Steifblättriges Knabenkraut (*Dactylothiza incarnata*), sowie Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), Kleine Ralle (*Porzana parva*), Große Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Knäkente (*Spatula querquedula*), Rothalstaucher (*Podiceps grise-gena*), Tüpfelralle (*Porzana porzana*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Schellente (*Bucephala clangula*) und Löffelente (*Spatula clypeata*) (Aussage von Herrn Alex in der E-Mail von Frau Inselmann, UNB Brandenburg an der Havel, 08.06.2017).

Potenzielle natürliche Vegetation (pnV)

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) beschreibt jene Vegetationsdecke, die sich unter den derzeitigen Klima- und Bodenbedingungen ohne Zutun und Einwirkung des Menschen auf natürliche Weise im Wechselspiel zwischen der heimischen Flora und dem jeweiligen Standort einstellen würde. Mit Ausnahme von Gewässern und offenen Moorflächen würde sich demnach nahezu flächig Wald etablieren.

Nach HOFMANN & POMMER (2005) würde die Teilfläche 1 (zw. Pritzerbe u. Plaue) des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung zum größten Teil von kanalisiertem Fließgewässern mit hohem Artendefizit der Fließgewässer Biozönose (B22) dominiert. Entlang dieses Fließgewässers finden sich Schwarzerlen-

Sumpf- und Bruchwälder (D20), zum Teil im Komplex mit Schwarzerlen-Niederungswald (D21). Im Nordwesten findet sich potenziell Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Traubenkirschen-Eschenwald (D31) und weiter im Süden Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (D33). Im Süden gibt es eine Fläche mit potenziellem Flatterulmen-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit einem Erlen-Eschen-Flatterulmenwald der regulierten Stromauen bzw. durch Eindeichung nicht mehr überfluteten Auen (E42). Im mittleren Bereich der Teilfläche 1 würde sich ein Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Faulbaum-Buchenwald (F23) etablieren, weiter nördlich ragt das FFH-Gebiet in Bereiche mit potenziellem Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Rasenschmielen-Buchenwald (F24) hinein. Das FFH-Gebiet erstreckt sich zudem in Bereiche mit potenziellem Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald. In den westlichen Randbereichen findet sich potenzieller Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald im Komplex mit Weißmoos-Buchenwald (L31) bzw. im Komplex mit Faulbaum-Buchenwald (L32). An vielen Stellen ragt das FFH-Gebiet in Flächen mit potenziellem Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald im Komplex mit Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald (L33) hinein. Im Norden liegen Bereiche mit potenziellem Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald, vereinzelt mit Rasenschmielen-Buchenwald (M53).

Die Teilfläche 2 (Kirchmöser, Wusterwitzer See) würde hauptsächlich von Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (D33) dominiert. Die Wasserflächen werden potenziell von Stillgewässern mit Hornblatt- und Wasserrosen-Schwimtblatrasen (B12) eingenommen. Am südöstlichen Bereich des Wusterwitzer Sees ragt die Teilfläche des FFH-Gebietes in potenzielle Röhrichte und Riede im Komplex mit Grauweiden-Gebüsch (B31) hinein. Zudem wäre ein Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald im Komplex mit Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald (L33), Rasenschmielen-Buchenwald (M30) und kleinflächig Hainrispen-Hainbuchen-Buchenwald (M50) vorhanden.

Die Teilflächen 3 (Kälberwerder) und 4 (NSG Bühnenwerder-Wusterau) gehören potenziell zu den Stillgewässern mit Hornblatt- und Wasserrosen-Schwimtblatrasen (B12). In Teilfläche 4 liegen zudem potenziell Röhrichte und Riede im Komplex mit Grauweiden-Gebüsch (B31) vor, sowie Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (D33) und Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald, vereinzelt mit Rasenschmielen-Buchenwald (M53).

Die Teilfläche 5 (Ostufer Breitlingsee) wird potenziell von Stillgewässern mit Hornblatt- und Wasserrosen-Schwimtblatrasen (B12) dominiert und von einem kanalisiertem Fließgewässer mit hohem Artendefizit der Fließgewässerbiozönose (B22) durchflossen. Zudem liegt potenziell Schwarzerlen-Sumpf- und -Bruchwald (D20), Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald (G11), Drahtschmielen-Eichenwald (J20) und Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald im Komplex mit Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald (L33) vor.

Die Teilfläche 6 (Stadthavel (Brandenburger Niederhavel)) besteht hauptsächlich aus einem potenziellen Traubenkirschen-Eschenwald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (E13). Am Rand ragt es in den Bereich eines potenziellen kanalisiertem Fließgewässers mit hohem Artendefizit der Fließgewässerbiozönose (B22) hinein.

Auch Teilfläche 7 (Pfeifengraswiese bei Gollwitz) wird von einem potentiellen Traubenkirschen-Eschenwald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (E13) dominiert. Im Westen ragt es in eine Fläche mit Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald im Komplex mit Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald (L33) hinein.

Im Zentrum der Teilfläche 8 (Fuchsbruch) liegt ein Stillgewässer, potenziell mit Hornblatt- und Wasserrosen-Schwimtblatrasen (B12), umgeben von einem Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Rasenschmielen-Buchenwald (F12). Der östliche Teil der Teilfläche wird von einem Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (D33) dominiert, umgeben von einem Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald im Komplex mit Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald (L33). Des Weiteren finden sich in der Teilfläche kleinflächig Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald (L30) und Hainrispen-Hainbuchen-Buchenwald (M50).

Die Teilfläche 9 (Pfeifengraswiese südlich Weseram) wird dominiert von einem potenziellen Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Rasenschmielen-Buchenwald (F24). Im Nordwesten würde sich potenziell ein Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald im Komplex mit Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald (L33) etablieren.

Die Teilfläche 10 (zw. Klein Kreuz/Saaringen und Deetz) wird hauptsächlich von einem kanalisiertem Fließgewässer mit hohem Artendefizit der Fließgewässerbiozönose (B22) eingenommen. Dieses wird potenziell von angrenzenden Röhrrieten und Rieden im Komplex mit Grauweiden Gebüsch (B31), Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (D33), Traubenkirschen-Eschenwald (E10) und Traubenkirschen-Eschenwald im Komplex mit Schwarzerlen-Sumpf- und -Bruchwald (E11) bzw. im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (E13) umgeben. Zudem finden sich potenziell mehrere Fahlweiden-Schwarzerlen-Auenwälder (E23) und kleinflächig Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald (L30), Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald im Komplex mit Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald (L33) und Hainrispen-Hainbuchen-Buchenwald (M50).

Die Teilfläche 11 (Havel zw. Trebelsee und Phöben) wird dominiert von einem kanalisiertem Fließgewässer mit hohem Artendefizit der Fließgewässerbiozönose (B22). Im Osten befinden sich Bereiche, die zu Stillgewässern mit Hornblatt- und Wasserrosen-Schwimtblatrasen (B12) zählen. Im Süden wäre ein großer Bereich mit potenziellem Traubenkirschen-Eschenwald im Komplex mit Schwarzerlen-Sumpf- und -Bruchwald (E11) bewachsen. Des Weiteren würde großflächig Fahlweiden-Schwarzerlen-Auenwald (E23) vorkommen. Kleinflächig wären zudem Schwarzerlen-Niederungswald (D30), Traubenkirschen-Eschenwald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (E13), Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Rasenschmielen-Buchenwald (F24), Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald im Komplex mit Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald (L33), Rasenschmielen-Buchenwald (M30) und Hainrispen-Hainbuchen-Buchenwald vereinzelt mit Rasenschmielen-Buchenwald (M53) vertreten.

Die Teilfläche 12 (Insel Langer Werder) wird potenziell vollständig eingenommen von einem kanalisiertem Fließgewässer mit hohem Artendefizit der Fließgewässerbiozönose (B22).

Die Teilfläche 13 (Alter Weinberg bei Neu Töplitz) wird dominiert von einem potenziellen Hainrispen-Hainbuchen-Buchenwald, vereinzelt mit Rasenschmielen-Buchenwald (M53). Kleinflächig findet sich Traubenkirschen-Eschenwald im Komplex mit Schwarzerlen-Sumpf und -Bruchwald (E11).

Die Teilfläche 14 (Schlänitzsee, Wublitz) wird potenziell dominiert von einem Stillgewässer mit Hornblatt- und Wasserrosen-Schwimtblatrasen (B12). Daran angrenzend kämen großflächig Schwarzerlen-Sumpf- und -Bruchwälder im Komplex mit Schwarzerlen-Niederungswald (D21) vor. Im Norden würde sich eine Fläche mit Traubenkirschen-Eschenwald im Komplex mit Schwarzerlen-Sumpf- und -Bruchwald (E11) ausbilden. Sehr kleinflächig würden außerdem Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (D33), Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Rasenschmielen-Buchenwald (F24) und Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald (L30) vorkommen.

Die Teilfläche 15 (Havel nördlich Geltow) wird dominiert von potenziellem Traubenkirschen-Eschenwald im Komplex mit Schwarzerlen-Sumpf- und -Bruchwald (E11) und Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Rasenschmielen-Buchenwald (F24). Am westlichen Rand erstreckt sich die Teilfläche in ein potenzielles Stillgewässer mit Hornblatt- und Wasserrosen-Schwimtblatrasen (B12). Im Südosten findet sich potenziell eine kleine Fläche mit Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald im Komplex mit Faulbaum-Buchenwald (L32).

Die Teilfläche 16 (Ostufer Schwielowsee) wird potenziell von einem Stillgewässer mit Hornblatt- und Wasserrosen-Schwimtblatrasen (B12) dominiert, mit daran angrenzendem Schwarzerlen-Sumpf- und -Bruchwald im Komplex mit Schwarzerlen-Niederungswald (D21). Zusätzlich könnte stellenweise potenzieller Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald (L30) vorkommen.

Auch Teilfläche 17 (Templiner See nördlich Caputh) wird potenziell von einem Stillgewässer mit Hornblatt- und Wasserrosen-Schwimtblatrasen (B12) dominiert, mit daran angrenzendem Schwarzerlen-

Sumpf- und -Bruchwald im Komplex mit Schwarzerlen-Niederungswald (D21). Daran angrenzend befände sich potenziell Leimkraut-Eichen-Buchenwald (M40), großflächig wäre zudem Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald (L30) vorhanden.

Teilfläche 18 (Hermannswerder, Templiner See) stellt potenziell ein Stillgewässer mit Hornblatt- und Wasserrosen-Schwimmlatrasen (B12) dar, mit angrenzendem Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald (L30).

Die charakteristischen Einheiten der 18 Teilflächen werden im Folgenden kurz beschrieben:

Die Stillgewässer mit Hornblatt- und Wasserrosen-Schwimmlatrasen (**B12**) sind eutroph (nährstoffreich) (bis hypertroph (sehr nährstoffreich) und bieten vor allem wurzelnden Unterwasserpflanzen, Schwimmlatrasen und freischwebenden Arten einen Lebensraum. In den Schwimmlatrasen sind Armleuchteralgen (*Chara spec.*), Hornblatt (*Ceratoophyllum spec.*) oder Tausendblatt (*Myriophyllum spec.*) mit Wasserrosen (*Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*), Wasser-Knöterich (*Polygonum amphibium*) und Seekanne (*Nymphoides peltata*) zu finden. Die Schwimmdecken und Schwebematten in den windgeschützteren Wasserteilen bestehen aus Wasser-, Teich- und Zwerglinsen (*Lemna triscula*, *L. minor*, *L. gibba*, *Spirodela polyrhiza*, *Wolffia arrhiza*), Krebssschere (*Stratiotes aloides*) mit Froschbiss (*Hydrcharis morsus-ranae*) und Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*). Zudem können auch Hornblatt (*Ceratoophyllum spec.*) und Fadengrünalgen (z.B. *Cladophora*) Schwebematten bilden.

Kanalisierte Fließgewässer mit hohem Artendefizit der Fließgewässerbiozönose (**B22**) weisen sowohl im Wasserkörper, als auch im Uferbereich ein hohes Artendefizit oder eine weitgehend fehlende Makrophytenvegetation auf.

Röhrichte und Riede im Komplex mit Grauweiden-Gebüsch (**B31**) bilden auf extrem nassen Niedermoorstandorten den natürlichen Kontaktbereich zu den Schwarzerlenwäldern.

Schwarzerlen-Sumpf- und Bruchwälder (**D20**) setzen sich unter anderem aus Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Sumpffarn (*Thelypteris palustris*), Gelbweiderich (*Lysimachia vulgaris*, *L. thyrsoiflora*), Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Langähriger Segge (*Carex elongata*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Bittersüßem Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) zusammen. Die Böden sind nährstoffkräftig, schwach bis mäßig sauer und langfristig überwässert. Wälder dieser Kartiereinheit sind aktuell selten bis sehr selten verbreitet.

Im Bereich des potenziellen Schwarzerlen-Sumpf- und Bruchwaldes im Komplex mit Schwarzerlen-Niederungswald (**D21**) sind die Böden gut bis sehr gut mit Nährstoffen versorgt und feucht bis dauerhaft nass. Die Zersetzungsprozesse gehen dadurch schnell voran und es würde sich eine umfangreiche Krautschicht bilden. Unter anderem wären hier Große Brennnessel (*Urtica dioica*), das Klettenlabkraut (*Galium aparine*), Gundermann (*Glechoma hederacea*) und das Große Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) anzutreffen. Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*) und Flattergras (*Milium effusum*) stellen u.a. die Gräser. In der Strauchschicht sind teilweise Schwarz-Erle und/oder Himbeere (*Rubus idaeus*) zu finden. Der pH-Wert der Böden ist als mäßig sauer bis sauer anzusprechen.

Der Kartierungseinheit Schwarzerlen-Niederungswald (**D30**) liegt zum einen im Komplex mit Traubenkirchens-Eschenwald (**D31**) und im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (**D33**) vor. Im Gegensatz zu den dauerfeuchten Bruchwäldern ist beim Niederungswald der Grundwassereinfluss deutlich abgeschwächt. Dies hat zur Folge, dass Stoffumsetzungsprozesse wesentlich intensiver stattfinden. Charakteristisch sind nitrophile Kräuter wie Brennnessel (*Urtica dioica*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) und Gräser wie Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*) und Flattergras (*Milium effusum*). In der Strauchschicht findet sich häufig die Himbeere (*Rubus idaeus*). In der Baumschicht kommen neben der Hauptbaumart Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) Esche (*Fraxinus excelsior*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) vor. In der Bodenvegetation sind Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Maiglöckchen (*Convalla-*

ria majalis) und Flattergras (*Milium effusum*) anzutreffen. Ein Drittel der Bodenfläche ist in der Regel nicht mit Pflanzen bedeckt. Die Versorgung des Bodens mit Nährstoffen ist gut bis sehr gut.

Der Traubenkirschen-Eschenwald im Komplex mit Schwarzerlen-Sumpf- und -Bruchwald (**E11**) und der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (**E13**) gehören zur Kartierungseinheit E10 (Traubenkirschen-Eschenwald). Diese Einheit ist potenziell in den Talauen des Landes verbreitet. Die Böden sind nährstoffkräftig, feucht und langfristig grundwassernah. Der pH-Wert des Bodens ist als mäßig sauer anzusprechen. In der Baumschicht finden sich potenziell Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und in der Strauchschicht Traubenkirsche (*Prunus padus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Himbeere (*Rubus idaeus*). In der Feldschicht können unter anderem Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Hopfen (*Humulus lupulus*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Gundermann (*Glechoma hederacea*) und Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) auftreten. In der Moosschicht tritt potenziell Gewelltes Sternmoos (*Plagiomnium undulatum*) auf. Als Ersatzvegetation kann sich in Forsten ein Brennnessel-Pappelforst einstellen, auf Grünland Kohldistelwiese, feuchte Glatthaferwiese oder Rohrglanzgrasröhricht, auf Ackerland eine Sauerklee-Vielsamengänsefuß-Gesellschaft. Gefährdung besteht für diese Einheit durch Bodenverdichtung durch Befahren und Betreten und Grundwasserabsenkung und -anhebung.

Der Fahlweiden-Schwarzerlen-Auenwald (**E23**) ist potenziell auf nährstoffkräftigen Böden mit mäßig saurem pH-Wert vertreten, die lange Zeit grundwasserbeeinflusst und gelegentlich überflutet sind. In der Baumschicht finden sich potenziell Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Fahl-Weide (*Salix x rubens*), Silber-Weide (*Salix alba*) und gering beigemischt Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*). Die Strauchschicht besteht potenziell aus Kratzbeere (*Rubus caesius*). In der Feldschicht kommen Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*), Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Gewöhnlicher Gelbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Gewöhnlicher Beinwell (*Symphytum officinale*), Zaun-Winde (*Calystegia sepium*) und Gundermann (*Glechoma hederacea*) vor. Auf Grünland kann sich eine Ersatzvegetation aus Rohrglanzgrasröhricht, Schilfröhricht oder Brennnesselflor bilden. Gefährdet ist der Wald unter anderem durch eine Änderung des Überflutungsregimes und Abbau und Abgrabung von Torf.

Der Flatterulmen-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Erlen-Eschen-Flatterulmenwald der regulierten Stromauen; durch Eindeichung nicht mehr überfluteter Auen (**E42**) kommt potenziell auf nährstoffkräftigen bis -reichen Böden vor. Diese sind grundwassernah und feucht bis mäßig nass bzw. frisch bis sehr frisch. Der pH-Wert des Bodens ist neutral bis mäßig sauer. In der Baumschicht kommt die Flatterulme (*Ulmus laevis*) vor. Daneben sind entweder Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Winterlinde (*Tilia cordata*) oder Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) zu finden. In der Strauchschicht ist u.a. der Weißdorn (*Crataegus spec.*) vorhanden. In der Feldschicht treten z.B. Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Gewöhnlicher Gelbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) auf. Aktuell ist diese Kartierungseinheit nur punktuell verbreitet.

Der Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Pfeifengras-Stieleichen-Buchenwald (**F12**) gehört zur Kartierungseinheit F10 (Pfeifengras-Stieleichen-Hainbuchenwald). Diese Einheit kommt potenziell gelegentlich in Sandniederungen vor, ist aktuell jedoch nur in Restbeständen erhalten. Die Böden, auf denen diese Einheit potenziell vorkommt, sind mittel nährstoffhaltig, mäßig feucht oder wechselfeucht und langfristig grundwassernah bzw. stauwassernah. Der pH-Wert des Bodens ist mit sauer anzusprechen. In der Baumschicht sind Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Moor-Birke (*Betula pubescens*) zu finden und in der Strauchschicht Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Faulbaum (*Frangula alnus*). In der Feldschicht kommen Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Gewöhnlicher Gelbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*), Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) vor. In der Moosschicht ist Wald-Frauenhaar (*Polytrichum formosum*) vertreten. Gefährdet ist diese Waldart durch ihre Seltenheit und die Umwandlung in Nadel-

baumforsten. Als Ersatzvegetation bilden sich in Forsten Adlerfarn-Kiefernforst, Adlerfarn-Fichtenforst oder Adlerfarn-Eichenforst, auf Grünland Honiggraswiese, Binsen-Pfeifengraswiese oder Glatthaferwiese (ärmere Ausbildung) und auf Ackerland Kamillen-Gesellschaften.

Der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Faulbaum-Buchenwald (**F23**) und der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald im Komplex mit Rasenschmielen-Buchenwald (**F24**) gehören zur Kartierungseinheit F20 (Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald). Diese Einheit kommt potenziell in Niederungen, Talebenen und an Niederungsrändern mit nährstoffkräftigen, mäßig feuchten oder wechsel-feuchten Böden vor, welche grundwassernah bzw. stauwassernah sind. Der Boden pH-Wert ist mäßig sauer. In der Strauchschicht findet sich Hainbuche (*Carpinus betulus*), welche in der Baumschicht von Stieleiche (*Quercus robur*) begleitet wird. Die Feldschicht besteht aus Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Flattergras (*Milium effusum*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Dreinervige Nabelmiere (*Moehringia trinervia*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) und Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*). Gefährdet ist der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald durch seine Seltenheit und Bodenverdichtungen durch Befahren und Betreten. Als Ersatzvegetation entstehen in Forsten Rasenschmielen-Eichenforst und -Fichtenforst, auf Grünland Glatthaferwiesen und auf Ackerland Kamillen-Gesellschaften.

Der Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald (**G11**) gehört zur Kartierungseinheit G10 (Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald). Diese Einheit kommt potenziell auf mittelnährstoffhaltigen, mäßig trockenen und sandigen Böden vor, die grund- und stauwasserfrei sind und einen sauer bis stark sauren pH-Wert aufweisen. Charakteristisch für die Baumschicht sind Hainbuche (*Carpinus betulus*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*). In der Strauchschicht kommt Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und in der Feldschicht Waldreitgras (*Calamagrostis arundinacea*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*), Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) und Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*) vor. In der Mooschicht ist Wald-Frauenhaar (*Polytrichum formosum*) zu finden. Gefährdungen für diesen Waldtyp stellen Umwandlung in Nadelbaumforsten, Nährstoffeinträge und seine Seltenheit dar. Als Ersatzvegetation bilden sich in Forsten Waldreitgras-Kiefernforste, Waldreitgras-Eichenforste oder Himbeer-Drahtschmielen-Kiefernforste, auf Grünland Straußgrasfluren und auf Ackerland Kamillen-Gesellschaften.

Der Drahtschmielen-Eichenwald (**J20**) ist aktuell sehr selten verbreitet. Er entsteht potenziell auf ziemlich armen und sehr stark sauren Sandböden. Diese sind zudem mäßig trocken (bis trocken) und grund- und stauwasserfrei. Die Baumschicht wird von Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Sand-Birke (*Betula pendula*) gebildet. In der Strauchschicht ist Eberesche (*Sorbus aucuparia*) zu finden. Charakteristisch für die Feldschicht sind Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und Echter Schafschwingel (*Festuca ovina*) und für die Mooschicht Gewöhnlicher Gabelzahn (*Dicranum scoparium*) und Weißmoos (*Leucobryum glaucum*). Gefährdet ist der Drahtschmielen-Eichenwald durch seine Seltenheit und die Umwandlung in Nadelbaumforsten. Als Ersatzvegetation entstehen in Forsten Drahtschmielen-Kiefernforste und Drahtschmielen-Sandbirkenforste, auf Grünland Schafschwingelrasen und Silbergras-Magerrasen und auf Ackerland Lammkraut-Gesellschaften.

Der Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald im Komplex mit Weißmoos-Buchenwald (**L31**), im Komplex mit Faulbaum-Buchenwald (**L32**) und im Komplex mit Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald (**L33**) gehören zur Kartierungseinheit Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald (**L30**). Dieser ist nur noch punktuell erhalten und kommt potentiell im klimatischen Übergangsbereich auf sandigen Standorten vor. Im Bereich dieser Waldeinheit ist das Gelände eben bis leicht kuppig mit sauren, mäßig trockenen, grund- und stauwasserfreien Böden. In der Baumschicht finden sich Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), in der Strauchschicht Eberesche (*Sorbus aucu-*

paria). In der Feldschicht kommen Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Echter Schafschwingel (*Festuca ovina*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Sandrohr (*Calamagrostis epigejos*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) vor. Auch Moose treten auf, z.B. Wald-Frauenhaar (*Polytrichum formosum*) und Nickendes Pohlmoos (*Pohlia nutans*). Gefährdet ist diese Einheit vor allem durch ihre Seltenheit, Kalkungen oder Umwandlung in Nadelbaumforsten. In Forsten entsteht als Ersatzvegetation Drahtschmielen-Kiefernforst, auf Grünland Glatthaferwiese (arme Ausprägung) und auf Ackerland eine Lammkraut-Gesellschaft.

In dem Rasenschmielen-Buchenwald (**M30**), welcher heutzutage sehr selten erhalten ist, wäre Rotbuche (*Fagus sylvatica*) in der Baumschicht vorzufinden. Die artenreiche Feldschicht besteht potenziell aus Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*). In einem Rasenschmielen-Buchenwald sind weder Moose noch Sträucher vertreten. Diese Wälder verbreiten sich gewöhnlich in den Senken, Niederungsbereichen und Niederungen auf den nährstoffkräftigen Sandlehm- und Lehmböden, die grundwasser- bzw. stauwassernah sind. Der pH-Wert des Bodens ist mäßig sauer. Bodenverdichtungen, Grundwasserabsenkungen oder -anhebungen gefährden diese Wälder.

Leimkraut-Eichen-Buchenwälder (**M40**) sind heutzutage ebenfalls nur noch selten anzutreffen. Sie treten vereinzelt noch in Grenzgebieten der baltischen Buchenwaldregion zum subkontinentalen Eichenmischwald auf. Bei noch hoher Beteiligung der Buche (*Fagus sylvatica*) in der Baumschicht zeichnet sich die Bodenvegetation durch das Auftreten einer Reihe wärmeliebender Arten aus, wie Nickendes Leimkraut (*Silene nutans*), Berg-Johanniskraut (*Hypericum montanum*), Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*). Zusammen mit weniger anspruchsvollen Arten, wie Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Habichtskräutern (*Hieracium umbellatum*, *H. lachenalii*) bilden sie eine die Gesellschaft im Rahmen der buchenreichen Wälder kennzeichnende Artenkombination. Die Standorte sind sandige Lehme mit guter bis mittlerer Nährkraft in wärmebegünstigter Hanglage mit mäßig trockenem Wasserhaushalt.

Der Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald (**M50**), zu dem auch der Hainrispen-Hainbuchen-Buchenwald, vereinzelt mit Rasenschmielen-Buchenwald (**M53**) zählt, kommt ebenfalls potenziell auf nährstoffkräftigem Boden vor. Dieser ist mäßig frisch bis mäßig trocken und grund- und stauwasserfrei. Der Boden ist sandig und hat einen mäßig sauren pH-Wert. Die Einheit ist potenziell auf Moränenstandorten im klimatischen Übergangsbereich zum mittelbrandenburgischen Trockengebiet verbreitet. Die Baumschicht besteht potenziell zu gleichen Anteilen aus Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*). Zusätzlich können Winter-Linde (*Tilia cordata*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) beigemischt sein. In der artenreichen Feldschicht sind potenziell Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Flattergras (*Milium effusum*), Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*), Dreinervige Nabelmiere (*Moehringia trinervia*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*) und Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) zu finden. Moos- und Strauchsicht sind im Hainrispen-Hainbuchen-Buchenwald nicht vorhanden. Der Waldtyp ist aktuell nur noch punktuell erhalten. Als Ersatzvegetation entwickeln sich in Forsten Wolfsmilch-Himbeer-Kiefernforste und Waldzwenken-Kiefernforste, auf Grünland Glatthaferwiesen und auf Ackerland Kamillen- und Sandmohn-Gesellschaften. Gefährdet ist der Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald durch Bodenverdichtung durch Befahren und Betreten, Bodenbearbeitungen und seine Seltenheit.

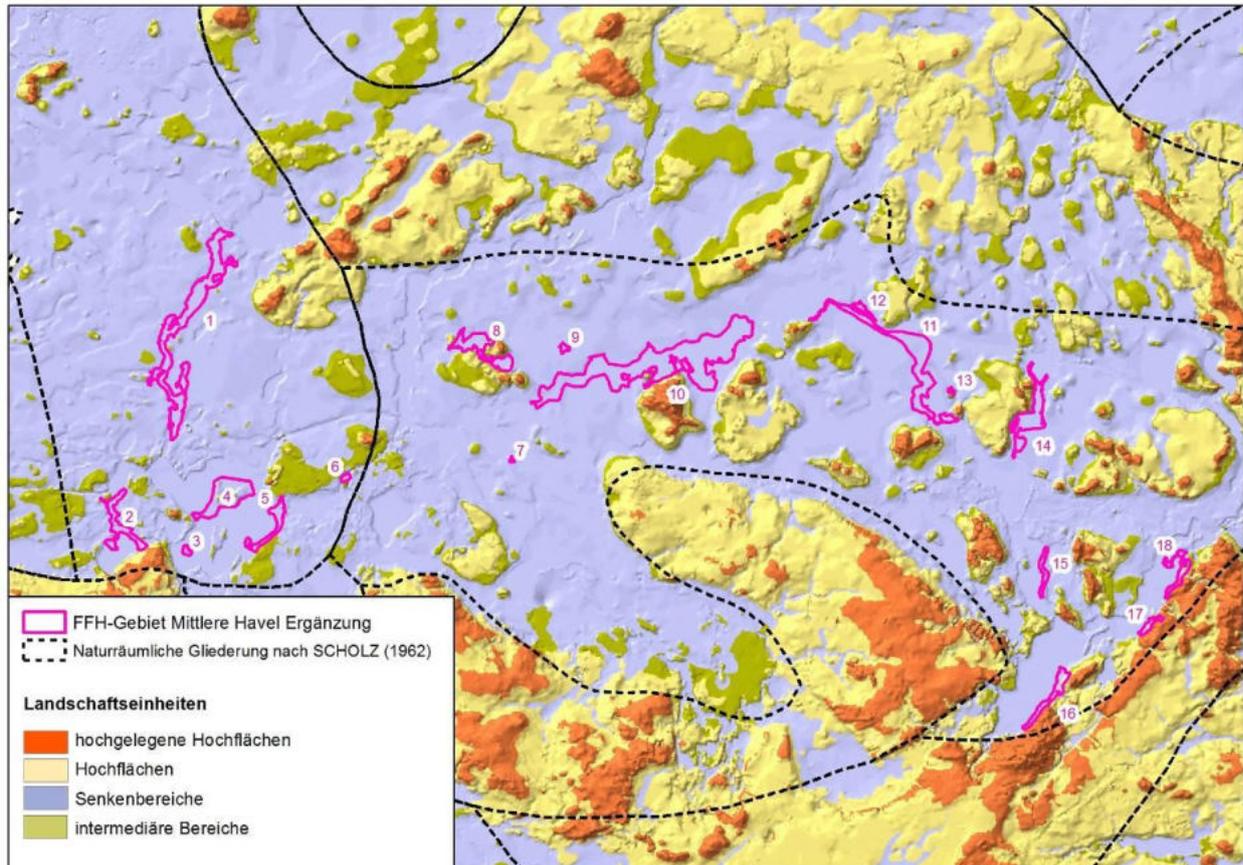
Naturräumliche Gliederung

Gemäß der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1953-1962, SSYMANK 1994) lässt sich das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung in die Haupteinheiten „Elbtalniederung“ (D09)

und „Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen sowie Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ (D12) einordnen: Teilflächen 1 bis 5 in D09, Teilflächen 3 und 5 bis 18 in D12.

Die weiterführende naturräumliche Gliederung Brandenburgs nach SCHOLZ (1962) teilt die Teilflächen 1 bis 6 der Haupteinheit „Elbtalniederung“ (87) und der Untereinheit „Untere Havelniederung“ (873) und die Teilflächen 7 bis 18 der Haupteinheit „Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen“ (81) und der Untereinheit „Brandenburg-Potsdamer Havelgebiet“ (812) zu. In der folgenden Abbildung ist erkennbar, dass das FFH-Gebiet zur Landschaftseinheit der Senkenbereiche zählt.

Abb. 3: Landschaftseinheiten



Datengrundlage: Datenlizenz Deutschland - LGB © GeoBasis-DE/LGB (2020), Digitale Topografische Karte 1:25.000 - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; Datenlizenz Deutschland - Landesamt für Umwelt Brandenburg; <https://metaver.de/trefferanzeige?docuuiid=7DE3A549-769C-4F01-A5E6-B3E25D40975E>; FFH-Gebiete - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; Datenlizenz Deutschland - Reliefverhältnisse –INSPIRE View-Service (WMS-LBGR-BORELIEF) - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; © Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg; Datenlizenz Deutschland - R Naturräumliche Gliederung Brandenburgs nach Scholz - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; © Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg

In der Großeinheit „Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen“ (81) gibt es verschiedene Landschaftstypen, die während der Weichselkaltzeit und im darauffolgenden Holozän entstanden sind. Charakteristisch ist ein Mosaik aus flachwelligen Grundmoränenplatten, mit Hügeln besetzten Endmoränen, vermoorten Niederungen und Dünen sowie flachen bis schwach geneigten Sander- und Talsandflächen. Die naturräumliche Haupteinheit „Brandenburg-Potsdamer Havelgebiet“ (812) stellt ein charakteristisches Gefüge aus flachen Niederungen, durchsetzt mit zahlreichen Seen und meist nur wenige Kilometer Durchmesser aufweisenden Grundmoräneninseln dar. Im Potsdamer Raum herrschen die Niederungen vor, die hier meist als große, weithin ebene Talsandflächen mit teilweise Dünenbesatz auftreten und oft bewaldet sind. Westlich der Linie zwischen Werder (Havel) und Marquardt beginnen die eigentlichen Niederungsgebiete der Havel mit 1 – 2 m mächtigen Flachmoorbildungen.

Frühjahrsüberschwemmungen sind in der Brandenburger Havelniederung grundsätzlich häufig, was dazu führt, dass die Flächen als Dauergrünland genutzt werden. *[Hinweis: Durch die Stauregulierung der Havel*

treten Frühjahrsüberschwemmungen kaum noch auf.] Da das Grundwasser der Niederungen auch im Sommer recht oberflächennah ist, können stellenweise Sauerwiesen auftreten. Ackerbau in den Niederungen ist häufig nur auf den höher gelegenen Talsandflächen möglich. Die innerhalb der Niederungen gelegenen Seen sind meist nicht sehr tief (3 - 7 m) und besitzen breite Verlandungstreifen. Die Grundmoränenflächen weisen für den Ackerbau günstigere Grundwasserverhältnisse auf und bieten so mäßige Ackerböden. Den Grundmoränen sind Endmoränenkuppen aufgesetzt, welche meist Kiefernforste aufweisen.

Die Großeinheit „Elbtalniederung“ (87) erstreckt sich auf rund 210 km Länge. Der Verlauf beschränkt sich nicht auf das heutige Elbtal. Die Großeinheit stellt ein Mosaik aus jungen, schlickbedeckten Auen, ebenen Talsandflächen, hier und da mit Dünen besetzt, und Diluvialinseln (eiszeitliche Inseln) dar. Die naturräumliche Haupteinheit „Untere Havelniederung“ (873) umfasst die Havelaue und angrenzende Talsandflächen der Unteren Havel. Großen Einfluss auf die Oberflächengestaltung hatten die Schmelzwässer der letzten Vereisung (besonders das Brandenburger Stadium), welche großflächig Talsande abgelagert haben. Auf diesen konnten sich schwach bis mäßig gebleichte Podsole entwickeln, während in der von Elbschlick bedeckten Havelaue schwach gebleichte mineralische Nassböden entstanden und in den Rinnen und Becken der Aue und der Talsandflächen organische Nassböden (Flachmoore) verbreitet sind. Der Grundwasserstand ist vollständig von der Wasserführung der Havel abhängig und unterliegt so großen Schwankungen (SCHOLZ 1962).

Geologie und Boden

Die Landschaften Brandenburgs sind im Wesentlichen während der Inlandvereisung der Saaleeiszeit und der Weichseleiszeit entstanden. Die aus Skandinavien vordringenden Eismassen führten große Mengen an Kies und Sanden, Steinen und Blöcken sowie feinere Materialien aus Sand, Ton und Kalk (Geschiebemergel) mit und bildeten die Grundlage für die weitere naturräumliche Entwicklung.

Die preußische geologische Karte² aus den Jahren 1875 – 1891 zeigt die Bodengattungen und die Entstehungszeiträume der Böden. Die Aussagen zu Flächen im FFH-Gebiet sind nachfolgend dargestellt:

Tab. 2: Auswertung der preußischen geologischen Karten (UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK POTSDAM 2013)

Teilfläche	Jung-Alluvium	Alt-Alluvium	Diluvium	Kartenblatt
1 zw. Pritzerbe u. Plaue	Flusssand, Moorerde, Torf über Wiesenalk, Torf	Talsand	Sand mit durchlässigem Sand-Untermergel	Plaue
2 Kirchmöser, Wusterwitzer See	Torf über Flusssand, Torf, Flusssand	Talsand		Groß Wusterwitz
3 Kälberwerder	Flusssand	Talgeschiebesand		Groß Wusterwitz
4 NSG Bühnenwerder-Wusterau	Torf über Flusssand			Groß Wusterwitz
5 Ostufer Breitlingsee	Grand, Flusssand, Torf über Flusssand	Talgeschiebesand		Groß Wusterwitz
6 Stadthavel (Brandenburger Niederhavel)	Torf über Flusssand			Brandenburg
7 Pfeifengraswiese bei Gollwitz	Moorerde über Flusssand			Brandenburg

² Da keine Lizenzvereinbarung für die Veröffentlichung einer Karte bzw. eines Kartenausschnitts in öffentlichen Gutachten vorliegt, darf die Karte aus urheberrechtlichen Gründen hier nicht abgebildet werden.

Teilfläche	Jung-Alluvium	Alt-Alluvium	Diluvium	Kartenblatt
8 Fuchsbruch	Torf, Moorerde über Flusssand, Torf über Flusssand	Talsand		Brandenburg
9 Pfeifengraswiese südlich Weseram	Moorerde über Flusssand	Talsand		Brandenburg
10 zw. Klein Kreutz/Saaringen und Deetz	Moorerde, Wiesenkalk, Moorerde und Torf über Flusssand	Talsand		Groß Kreutz
11 Havel zw. Trebelsee und Phöben	Torf über Flusssand	Talsand	Unterer Mergel	Ketzin
12 Insel Langer Werder	Torf über Flusssand			Ketzin
13 Alter Weinberg bei Neu Töplitz	Talsand		Oberer und unterer Mergel	Ketzin
14 Schlänitzsee, Wublitz	Torf über Flusssand			Ketzin
15 Havel nördlich Geltow	Torf über Flusssand, Flussgründ mit Flusssand			Werder
16 Ostufer Schwielowsee	Flusssand, Dünensand	Grand- und Geröll-Bestreuung auf Unterem Sand als Rückstand bei der Einebnung		Werder
17 Templiner See nördlich Caputh	Flusssand		Oberer Grand	Potsdam
18 Hermannswerder, Templiner See	Flusssand, Abrutsch- und Abschlamm-Massen (verschieden je nach Abhang), Torf über Flusssand	Talsand	Oberer Grand	Potsdam

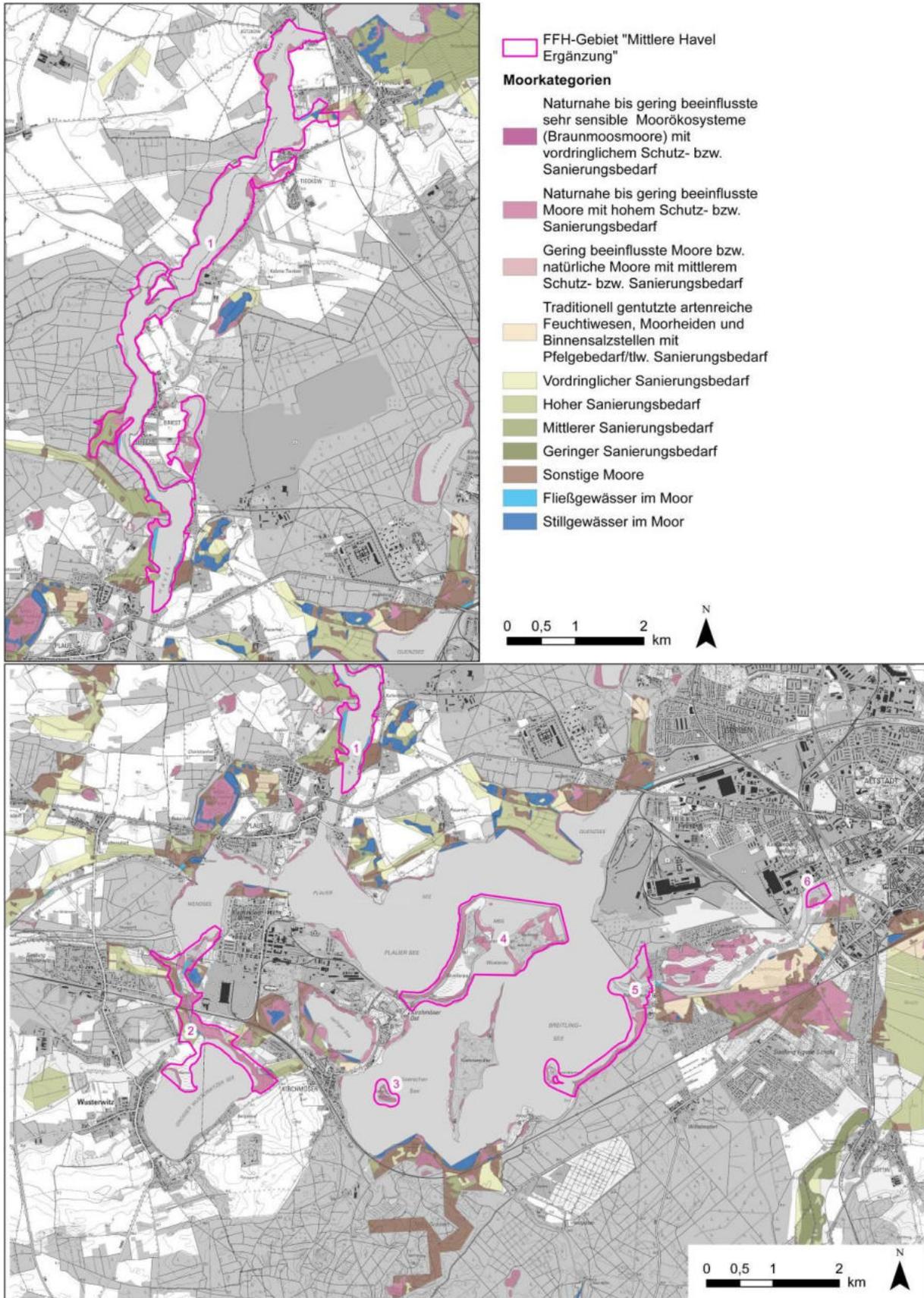
Für das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung ergeben sich folgende Bodenzusammensetzungen: Böden aus Sand, Böden aus Sand mit Torf, Böden aus Torf und in zwei Bereichen (Tfl. 10, 18) Böden aus anthropogen abgelagerten Sedimenten - Böden aus Substraten in Bergbaugebieten (LBGR 2012).

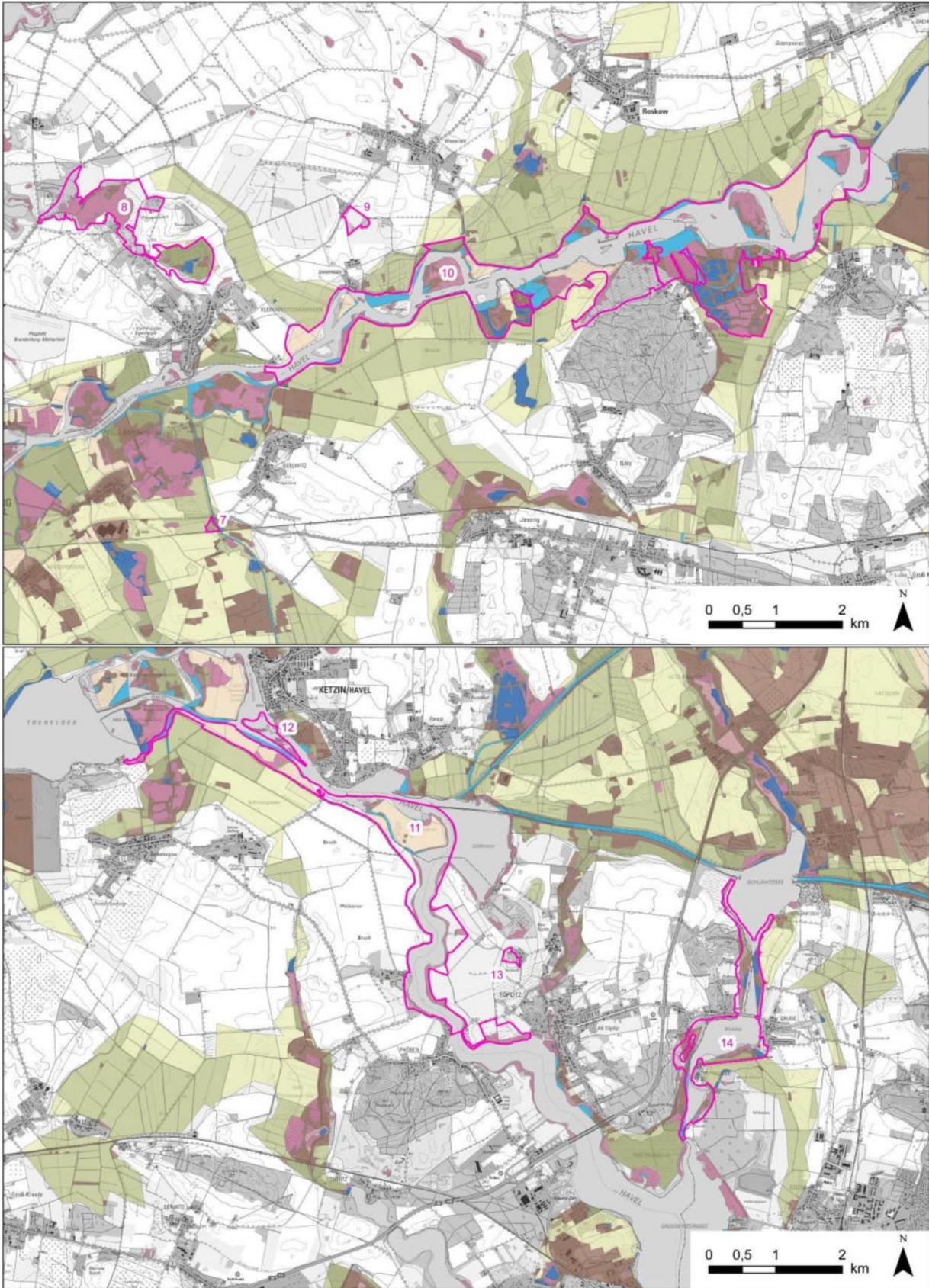
Das Ertragspotenzial der Böden im FFH-Gebiet ist sehr divers. Ein Großteil der Teilflächen hat ein Ertragspotenzial von 30 - 50 (Tfl. 2 - 4, 6, 7, 11, 12, 14, 15, 17, 18). Teilfläche 1 weist eine große Spannweite von vorherrschend < 30 bis vorherrschend > 50. Teilfläche 5, 8 und 16 haben Bodenzahlen von vorherrschend < 30 bis vorherrschend 30 - 50. Teilfläche 10 weist eine Spannweite von überwiegend < 30 bis überwiegend > 50 auf. Teilfläche 13 hat Bodenzahlen von überwiegend 30 - 50 bis überwiegend < 30.

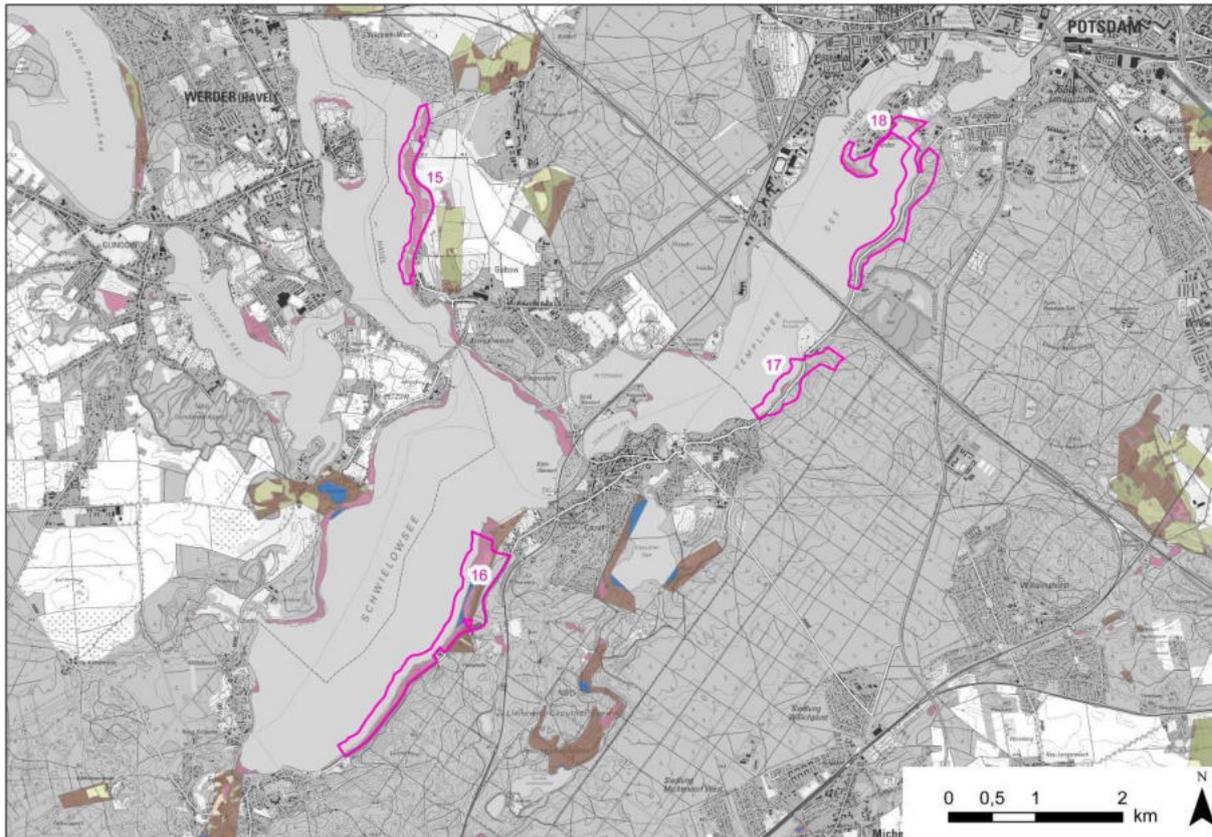
Insgesamt werden gut 900 ha der Fläche des FFH-Gebietes von Niedermooren eingenommen. Davon gehören ca. 40 % zu naturnahen bis gering beeinflussten Mooren mit moortypischer Vegetation und hohem Schutz- bzw. Sanierungsbedarf. Knapp 17 % sind traditionell genutzte artenreiche Feuchtwiesen, Moorheiden und Binnensalzstellen mit Pflegebedarf bzw. teilweisem Sanierungsbedarf und ca. 10 % fallen auf Fließgewässer im Moor. Das restliche Drittel verteilt sich auf Moore mit vordringlichem, hohem und mittlerem Handlungsbedarf, Stillgewässer in Mooren und sonstige Moore (LUA 1997).

Innerhalb des FFH-Gebietes befinden sich keine sensiblen Moore (LFU 2009).

Abb. 4: Handlungskategorien für Niedermoore für das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung







Datengrundlage: Datengrundlage: Datenlizenz Deutschland - LGB © GeoBasis-DE/LGB (2020), Digitale Topografische Karte 1:25.000 - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; Datenlizenz Deutschland - Landesamt für Umwelt Brandenburg; <https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=7DE3A549-769C-4F01-A5E6-B3E25D40975E>; FFH-Gebiete - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; Datenlizenz Deutschland - Landesamt für Umwelt Brandenburg; <https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=7DE3A549-769C-4F01-A5E6-B3E25D40975E>; FFH-Gebiete - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; Datenlizenz Deutschland - Digitale Moorkarte des Landes Brandenburg 1997: LUA 1997 - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>

Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum stellte in seiner Stellungnahme vom 15.02.2016 an die Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg fest (BLDAM 2016a):

„Bei den FFH-Gebieten handelt es sich um Bestandteile von Kulturlandschaften. Da diese das Ergebnis einer Jahrtausende andauernden Interaktion des Menschen mit seiner Umwelt darstellen, sind sie nicht allein aufgrund ihrer Lebensraumfunktion für die Tier- und Pflanzenwelt schützens- und erhaltenswert, sondern sie bilden auch einen wichtigen Bestandteil des kulturellen Erbes. Teil des kulturellen Erbes sind die mehrheitlich im Boden verborgenen archäologischen Fundstellen. Diese Bodendenkmale sind Quellen und Zeugnisse für das Leben des Menschen in ur- und frühgeschichtlicher sowie historischer Zeit. Sie sind daher gemäß BbgDSchG §§ 1 (1), 2 (1) - (3), 7 (1) im öffentlichen Interesse als prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg geschützt.“

Wir gehen davon aus, dass die meisten Maßnahmen, die im Rahmen der FFH-Managementplanung vorgesehen sind, nicht zu einer Beeinträchtigung von Bodendenkmalen führen. Daher verzichten wir zum jetzigen Zeitpunkt auf eine detaillierte Ausweisung von Bodendenkmalen in den FFH-Gebieten.

Unser Fachamt ist zu beteiligen, sobald Maßnahmen geplant werden, die mit Erdeingriffen verbunden sind. Hierzu zählen z. B. Eingriffe zur Renaturierung von Gewässern und Waldumbaumaßnahmen. In diesen Fällen ist im Vorfeld der Durchführung die Einholung einer detaillierten Stellungnahme bezüglich der tatsächlichen Betroffenheiten erforderlich und zu prüfen, ob und inwiefern mit einer Beeinträchtigung von Bodendenkmalen zu rechnen ist.“

Innerhalb des FFH-Gebietes befinden sich einige Bodendenkmale:

Tab. 3: Bodendenkmale im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Teilflächen	Bodenkmalnummer	Kurzansprache
1 zw. Pritzerbe u. Plaue	4011	Einzelfund Bronzezeit, Brücke Mittelalter, Einzelfund deutsches Mittelalter
	4068	Siedlung slawisches Mittelalter
	30600	Siedlung slawisches Mittelalter, Dorfkern deutsches Mittelalter, Dorfkern Neuzeit
	30861	Siedlung slawisches Mittelalter, Wüstung deutsches Mittelalter, Rast- und Werkplatz Neolithikum
	30855	Siedlung Eisenzeit, Gräberfeld Bronzezeit, Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung Bronzezeit
	31096	Siedlung Eisenzeit, Dorfkern Neuzeit, Dorfkern Mittelalter, Siedlung Bronzezeit
	30860	Gräberfeld Bronzezeit
	30858	Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit, Siedlung Neolithikum
	30859	Siedlung slawisches Mittelalter, Einzelfund römische Kaiserzeit
	51079	Einzelfund Völkerwanderungszeit, Einzelfund Bronzezeit, Siedlung slawisches Mittelalter
	4070	Siedlung slawisches Mittelalter, Einzelfund Neolithikum
	4059	Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung Neolithikum, Siedlung slawisches Mittelalter, Gräberfeld Bronzezeit, Einzelfund deutsches Mittelalter, Siedlung römische Kaiserzeit, Siedlung Bronzezeit
	4062	Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Siedlung deutsches Mittelalter, Siedlung römische Kaiserzeit
	4110	Siedlung Eisenzeit, Siedlung Neolithikum, Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung Bronzezeit
30869	Einzelfund Urgeschichte, Dorfkern Neuzeit, Dorfkern deutsches Mittelalter	
2 Kirchmöser, Wusterwitzer See	30830	Siedlung slawisches Mittelalter
	30837	Siedlung slawisches Mittelalter
	30831	Siedlung deutsches Mittelalter, Siedlung Eisenzeit, Siedlung Bronzezeit
4 NSG Bühnenwerder-Wusterau	4037	Siedlung Steinzeit
	4150	Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung römische Kaiserzeit
	4036	Siedlung slawisches Mittelalter
5 Ostufer Breitlingsee	4149	Siedlung römische Kaiserzeit, Siedlung deutsches Mittelalter
	4090	Siedlung Neolithikum, Gräberfeld Neolithikum, Rast- und Werkplatz Mesolithikum
9 Pfeifengraswie-	2416	

Teilflächen	Bodenkmalnummer	Kurzansprache
se südlich We- seram	4119	Hügelgräberfeld slawisches Mittelalter
10 zw. Klein Kreutz/Saaringen und Deetz	4022	Siedlung slawisches Mittelalter
	4220	Siedlung deutsches Mittelalter, Siedlung Steinzeit, Siedlung slawisches Mittelalter
	4121	Siedlung Ur- und Frühgeschichte, Siedlung deutsches Mittelalter
	30937	Siedlung slawisches Mittelalter
11 Havel zw. Trebelsee und Phöben	30755	Produktionsstätte Mittelalter
	50588	Siedlung slawisches Mittelalter
	30601	Burgwall slawisches Mittelalter, Burgwall deutsches Mittelalter
	30746	Siedlung römische Kaiserzeit, Siedlung deutsches Mittelalter, Siedlung Neolithikum, Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit, Siedlung slawisches Mittelalter
	30764	Burgwall Bronzezeit, Burgwall slawisches Mittelalter, Siedlung Bronzezeit, Siedlung slawisches Mittelalter
30954	Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit, Siedlung slawisches Mittelalter	
13 Alter Weinberg bei Neu Töplitz	31122	Siedlung Ur- und Frühgeschichte
14 Schlänitzsee, Wublitz	30746	Siedlung römische Kaiserzeit, Siedlung deutsches Mittelalter, Siedlung Neolithikum, Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit, Siedlung slawisches Mittelalter
	30768	Siedlung deutsches Mittelalter, Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung römische Kaiserzeit, Siedlung Neolithikum, Siedlung Bronzezeit
	31050	Siedlung Neolithikum, Rast- und Werkplatz Mesolithikum, Münzfund slawisches Mittelalter, Münzfund deutsches Mittelalter, Dorfkern deutsches Mittelalter, Dorfkern Neuzeit, Siedlung römische Kaiserzeit, Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung Eisenzeit
	30767	Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung Bronzezeit
15 Ostufer Schwie-lowsee	30410	Siedlung slawisches Mittelalter, Dorfkern Neuzeit, Dorfkern deutsches Mittelalter
18 Hermannswer- der, Templiner See	2232	Schanze Neuzeit

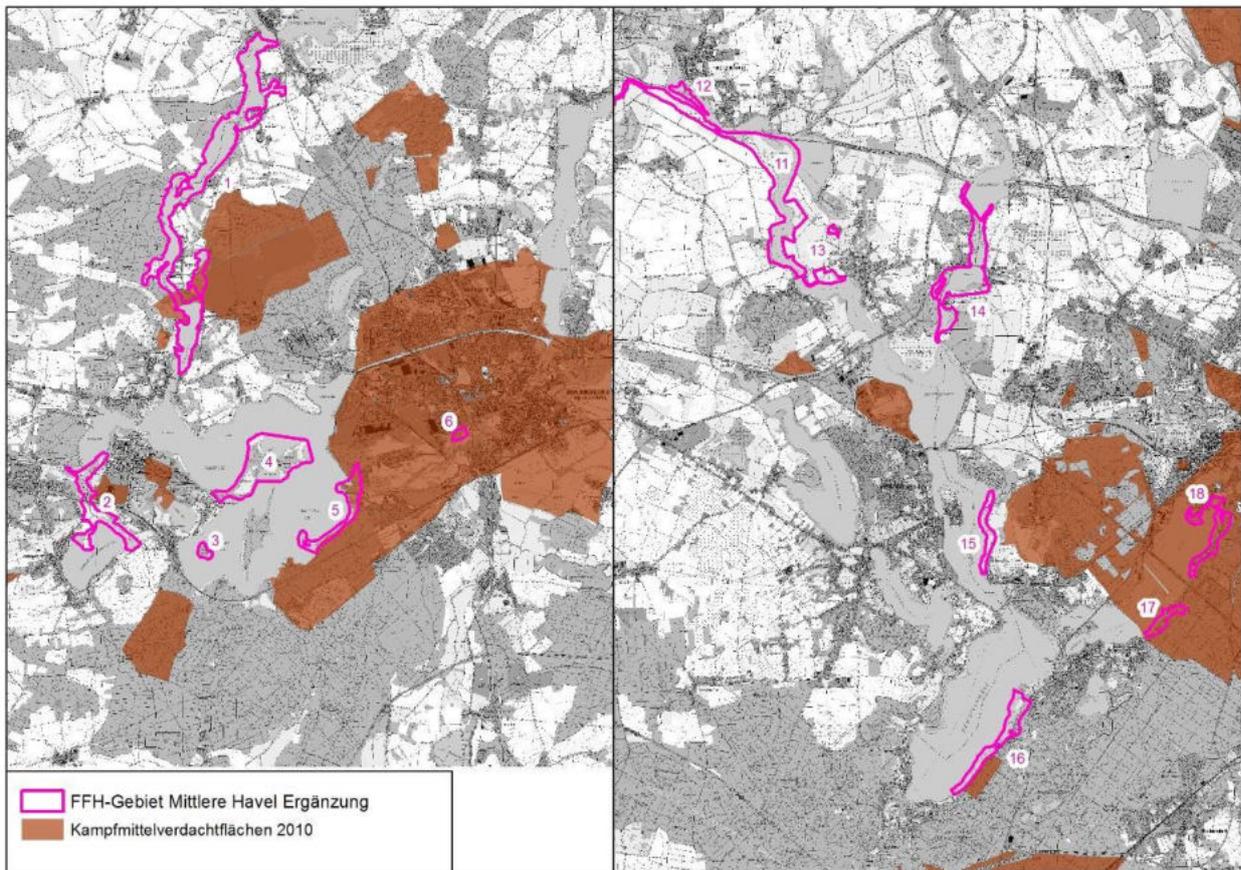
Datengrundlage: BLDAM 1994-2012; BLDAM 2016b

Kampfmittel im Boden

Die Teilflächen 1, 2 und 5 liegen teilweise, die Teilflächen 6, 17 und 18 vollständig in Kampfmittelverdachtsflächen. Teilfläche 16 grenzt an eine Kampfmittelverdachtsfläche an (siehe folgende Abbildung). Kampfmittelverdachtsflächen sind Geländeteile, wo ein allgemein größeres Risiko als das im gesamten Land Brandenburg überall vorhandene Grundrisiko für eine Belastung besteht. Somit besteht eine erhöhte Wahrscheinlichkeit, bei Erdarbeiten auf Kampfmittel aus der Zeit der Weltkriege oder aus der Zeit mili-

tärischer Nutzung zu treffen (ZENTRALDIENST DER POLIZEI BRANDENBURG 2010).

Abb. 5: Kampfmittelverdachtsflächen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung



Datengrundlage: Datengrundlage: Datenlizenz Deutschland - LGB © GeoBasis-DE/LGB (2020), Digitale Topografische Karte 1:25.000 - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; Datenlizenz Deutschland - andesamt für Umwelt Brandenburg; <https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=7DE3A549-769C-4F01-A5E6-B3E25D40975E>; FFH-Gebiete - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; Datenlizenz Deutschland - Kampfmittelverdachtsflächen im Land Brandenburg: Zentraldienst der Polizei Brandenburg, 2010

Oberflächengewässer

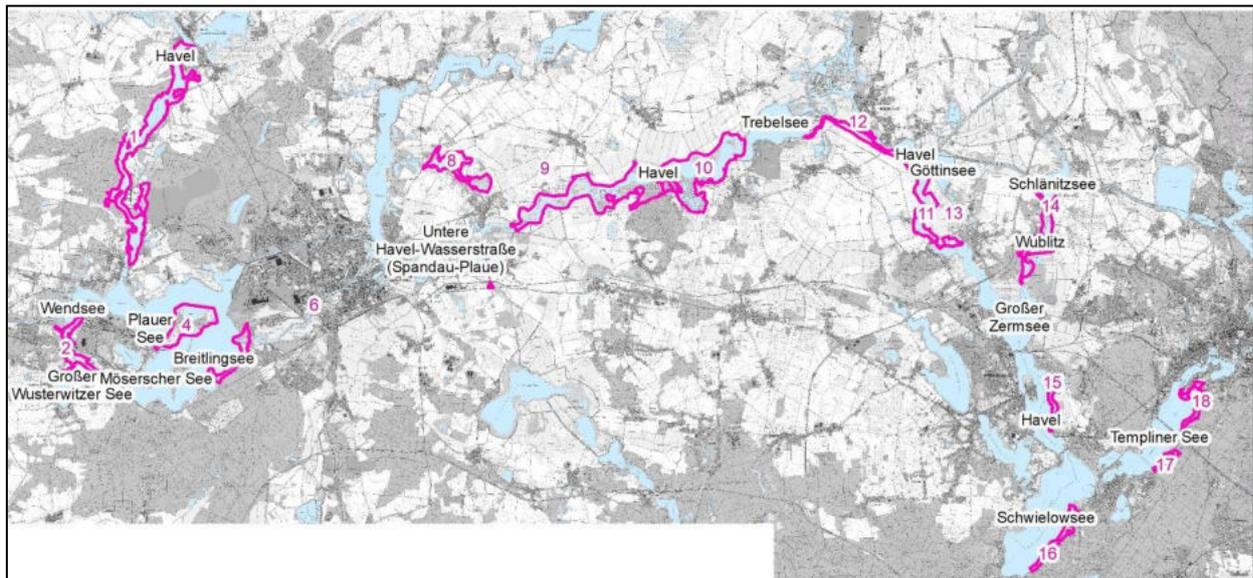
Die **Havel** ist mit einer Länge von 334 km der längste rechtsseitige Nebenfluss der Elbe. Sie entspringt in Mecklenburg-Vorpommern. Auf Ihrem Weg zur Mündung in die Elbe, an der Grenze zwischen Brandenburg und Sachsen-Anhalt durchfließt sie Brandenburg (285 Flusskilometer) und Berlin. Die Luftlinie zwischen Quelle und Mündung beträgt allerdings nur 94 km. Der größte Nebenfluss der Havel ist die Spree. Insgesamt beträgt der Höhenunterschied von der Quelle bis zur Mündung 40,5 m. Der größte Teil des Flusslaufs ist schiffbar, ermöglicht durch eine Stauregulierung des Flusses auf der gesamten Länge. Mit durchschnittlich 108 Kubikmetern pro Sekunde hat die Havel nach Moldau (150 m³/s) und Saale (115 m³/s) die drittgrößte Wassermenge unter den Nebenflüssen der Elbe. Durch die zahlreichen durchflossenen, natürlich entstandenen Seen weist die Havel ein hohes Speichervermögen auf und kann den Wasserstand auch bei längeren Trockenperioden halten. Gefährlich hohe Wasserstände sind selten und werden meist im Havelunterlauf vom Elbhochwasser ausgelöst. Zahlreiche Seitenkanäle verkürzen den Wasserweg für die Binnenschifffahrt. Der Fluss ist geografisch in drei Teilbereiche untergliedert, die Obere, Mittlere und Untere Havel (WSA 2018).

Die Havel ist ein Gewässer der I. Ordnung (Bundeswasserstraße). Das FFH-Gebiet liegt im Bereich der Oberen Havel-Wasserstraße, der Havel-Oder-Wasserstraße und der Unteren Havel-Wasserstraße, einschließlich Sacrow-Paretzer Kanal und Silokanal. Das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung befindet sich

zwischen km 22,4 (Flussstrecke Potsdamer Havel) bei Potsdam und km 79 (Flussstrecke Plaue-Elbe) bei Pritzerbe.

Die Wassergüte der Havel liegt bei II bis III (kritisch belastet). Im Bereich der Mittleren Havel, zwischen Potsdam und Ketzin, liegt die Güteklasse bei III (stark verschmutzt). Trotz der Schließung von Industriestandorten und besserer Abwasserreinigung ist eine schnelle Verbesserung der Wasserqualität nicht absehbar, da die Sedimente in den meisten Bereichen u.a. stark mit Nährstoffen angereichert sind (LFU 2015). Die Beibehaltung der kommunalen Abwasserreinigung ist ein wichtiger Bestandteil der Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Erreichung eines günstigen Erhaltungsgrades der maßgeblichen Erhaltungsziele.

Abb. 6: Gewässer im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung



Datengrundlage: Datenlizenz Deutschland - LGB © GeoBasis-DE/LGB (2020), Digitale Topografische Karte 1:25.000 - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; Datenlizenz Deutschland - Landesamt für Umwelt Brandenburg; <https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=7DE3A549-769C-4F01-A5E6-B3E25D40975E>; FFH-Gebiete - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>

Seen und stehende Gewässer innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen sind der Wendsee (Tfl. 2), Großer Wusterwitzer See (Tfl. 2), Plauer See (Tfl. 4), Mörscher See (Tfl. 3, 4), Breitingsee (Tfl. 5), Fuchs- und Mittelbruch (Tfl. 8), Trebelsee (Tfl. 10), Havel mit Zernseen bei Phöben (Tfl. 11), Wublitz (Tfl. 14), Schläntzsee (Tfl. 14), Schwielowsee (Tfl. 16) und Templiner See (Tfl. 17, 18).

Der Breitingsee (max. Tiefe 7 m, Seegröße 1.522 ha), der Schläntzsee (max. Tiefe 6 m, Seegröße 134 ha), der Schwielowsee (max. Tiefe 9 m, Seegröße 783 ha), der Templiner See (max. Tiefe 12 m, Seegröße 598 ha), der Trebelsee (max. Tiefe 5 m, Seegröße 291 ha), der Wendsee (max. Tiefe 5 m, Seegröße 109 ha) und die Havel mit Zernseen bei Phöben (max. Tiefe 11 m, Seegröße 444 ha) sind kalkreiche, ungeschichtete Seen mit sehr großem Einzugsgebiet (Verweilzeit 3 - 30 Tage).

Der Wublitzsee (max. Tiefe 3 m, Seegröße 61 ha) und Wusterwitzer See (max. Tiefe 9 m, Seegröße 172 ha) sind kalkreiche, ungeschichtete Seen mit einem relativ großen Einzugsgebiet (Verweilzeit > 30 Tage) (LFU 2016b).

Der Plauer See hat eine maximale Tiefe von 7 m und eine Seegröße von 608 ha und der Mörscher See eine maximale Tiefe von 6 m und eine Seegröße von 356 ha. Der Große Wusterwitzer See wird in einem Kartierbericht von 2006 (INSTITUT FÜR ANGEWANDTE GEWÄSSERÖKOLOGIE 2006) positiv hervorgehoben, da er klares Wasser und ausgedehnte Wiesen aus Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) aufweist.

Nur wenige Seen bzw. Altwässer im FFH-Gebiet stehen nicht mehr mit der Havel in Verbindung. Dazu zählt zum Beispiel die Seen südöstlich von Briest (Tfl. 1, NF16032-3540SO0078 Großer Bruch und NF16032-3540SO0039 Kleiner Bruch), welche eine etwas artenreichere Wasserpflanzengesellschaft, u.a. mit Beständen der Krebschere (*Statiotes aloides*), aufweisen.

In einigen der Teilflächen des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung sind Überschwemmungsgebiete verzeichnet (z.B. Tfl. 11, 14). In Überschwemmungsgebieten gelten eine Reihe besonderer Schutzvorschriften, die insbesondere gewährleisten sollen, dass

- das Abfließen des Wassers nicht behindert wird,
- das abfließende Wasser nicht durch wassergefährdende Stoffe wie z. B. Treibstoffe, Heizöle, Pflanzenschutzmittel oder Dünger verschmutzt wird,
- sich das Schadenspotenzial durch die Errichtung neuer Gebäude und Anlagen oder andere wertsteigernde Flächennutzungen nicht erhöht (MLUL 2017b).

Die **Fließgewässerstrukturgüte** innerhalb des FFH-Gebietes ist hauptsächlich als gering verändert bis mäßig verändert klassifiziert, in einigen Bereichen deutlich bis stark verändert (LUA 2007).

Die Fließgewässer und Seen gehören im gesamten FFH-Gebiet zu den überregionalen **Vorranggewässern** mit ökologischer Durchgängigkeit (LGB 2013b).

Innerhalb von Teilfläche 1 (im Süden bei Kaltenhausen) und Teilfläche 10 (Nähe Mittelbruch) sind **Einleitstellen für Kläranlagen** innerhalb des FFH-Gebietes gelegen, mit den dazugehörigen Kläranlagen etwas außerhalb des FFH-Gebietes (LGB 2013c).

Die Fließgewässer und Flusseen im FFH-Gebiet sind **Bundeswasserstraßen**. § 61 BNatSchG regelt die Zulässigkeit baulicher Anlagen zum Zwecke der Erholungsnutzung. § 61 Abs. 2 BNatSchG regelt eindeutig, dass alle Maßnahmen, die Bestand, Unterhaltung und Betrieb der Bundeswasserstraße als Anlage des Öffentlichen Verkehrs betreffen, von dem Verbot des § 61 Abs. 1 ausgenommen sind. Für Bundeswasserstraßen gelten die Regelungen des Bundeswasserstraßengesetzes (WaStrG). Hierin ist eindeutig, dass gemäß § 12 Abs. 1 WaStrG der Ausbau von Bundeswasserstraßen eine Hoheitsaufgabe des Bundes ist. Gemäß § 12 Abs. 2 gelten als Ausbau Maßnahmen zur wesentlichen Umgestaltung einer Bundeswasserstraße. Gemäß § 14 WaStrG unterliegt der Ausbau einer Bundeswasserstraße, zu dem auch Veränderungen der Ufer gehören, der Planfeststellungspflicht.

Grundwasser

Das FFH-Gebiet liegt im Einzugsgebiet der Havel (LGB 2014). Der **Grundwasserflurabstand** beträgt zum größten Teil weniger als 2 m. Lediglich in einigen Randbereichen beträgt er bis zu 3 m (Tfl. 6, 7) bzw. 7,5 m (Tfl. 4, 5, 15) oder gar bis 15 m (Tfl. 8, 9, 10, 14, 16) bzw. 30 bis 40 m (Tfl. 17, 18) (LGB 2013a). Somit ist im Großteil des FFH-Gebietes die Grundwassergefährdung als hoch einzustufen.

Im FFH-Gebiet ist bzgl. der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung, bezogen auf den weitgehend unbedeckten **Grundwasserleiterkomplex 1** (GWLK 1)³, das Rückhaltevermögen sehr gering. Die Verweildauer des Sickerwassers beträgt wenige Tage bis maximal 1 Jahr. Lediglich Teilfläche 17 ragt in einen Bereich hinein, bei dem das Rückhaltevermögen des bedeckten Hauptgrundwasserleiterkomplexes 2⁴ sehr hoch ist und die Verweildauer des Sickerwassers über 25 Jahre beträgt. Die Gesamtmächtigkeit des Grundwasserleiterkomplexes 2 beträgt im Großteil des FFH-Gebietes zwischen 3 bis 10 m und 30 m. Einige Teilflächen (2, 6, 8, 11, 12) ragen in Bereiche hinein, wo der Grundwasserleiterkomplex 2 eine Gesamtmächtigkeit von bis zu 40 m aufweist (LBGR 2014).

Klima

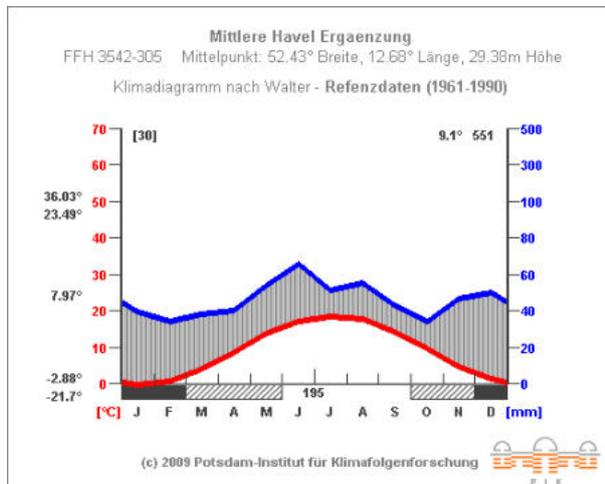
Klimatisch liegt das FFH-Gebiet im Übergangsbereich zwischen dem ozeanischen Klima im Westen und dem kontinentalen Klima im Osten. Charakteristisch sind hohe Temperaturen im Sommer und mäßig

³ Der GWLK 1 besteht vorwiegend aus weichsel- und spätsaalezeitlichen Sanden und Kiessanden in den Urstromtälern und Niederungen (GWL 1.1) und weichsel- oder saalezeitlichen Sanden in höher gelegenen Gebieten (vorwiegend Sander, GWL 1.2).

⁴ In der Regel handelt es sich in Brandenburg dabei um den Grundwasserleiterkomplex unterhalb der saalezeitlichen und oberhalb der elsterzeitlichen Grundmoränen.

kalte Winter. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt bei 9,1 °C. Das Monatsmittel erreicht im Januar mit -2,9 °C sein Minimum. Der wärmste Monat ist der Juli mit ca. 23,5 °C im langjährigen Mittel. Die Jahresniederschlagssumme liegt bei 551 mm.

Abb. 7: Klimadiagramm mit Durchschnittsangaben für das langjährige Mittel



Um zu verdeutlichen, wie sich der Klimawandel auf die verschiedenen Schutzgebiete auswirken kann, hat das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) die möglichen Veränderungen berechnet. Für das Bundesgebiet zeigt sich bis zur Mitte des Jahrhunderts eine Erwärmung um etwa 2,1°C – mit nur geringen Abweichungen für die verschiedenen Schutzgebiete. Da sich je nach Niederschlagshäufigkeit und -intensität sowie Wasserverfügbarkeit große Unterschiede bei den Auswirkungen ergeben können, werden die trockenste und die niederschlagsreichste Entwicklung dargestellt (PIK 2009).

Bei beiden Szenarien steigt die mittlere Jahrestemperatur in FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung um 2,2°C. Damit einhergehend verringern sich bei beiden Szenarien die Frost- und Eistage. Des Weiteren verringern sich ebenfalls bei beiden Szenarien die Niederschläge während der Vegetationsperiode im Vergleich zu den Referenzdaten von 1961 - 1990.

Die mittleren Jahresniederschläge sinken in dem trockenen Szenario um 38 mm auf 513 mm. Die mittlere Temperatur des kältesten Monats Januar liegt bei 0,26 °C. Der wärmste Monat Juli hat eine mittlere Tagestemperatur von 26,34 °C.

In dem feuchten Szenario steigt der mittlere Jahresniederschlag auf 617 mm. Im kältesten Monat Februar beträgt das tägliche Temperaturminimum 0,31 °C. Das mittlere Temperaturmaximum im wärmsten Monat Juli beträgt 26,03 °C.

In beiden Fällen sind die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des FFH-Gebietes vor allem in einer Erhöhung des Defizits in der Wasserbilanz in den Sommermonaten und einer Erhöhung des Wasserangebotes in den Wintermonaten zu sehen.

Abb. 8: Klimadiagramme (2026-2055) für ein feuchtes Szenario (links) und ein trockenes Szenario (rechts)

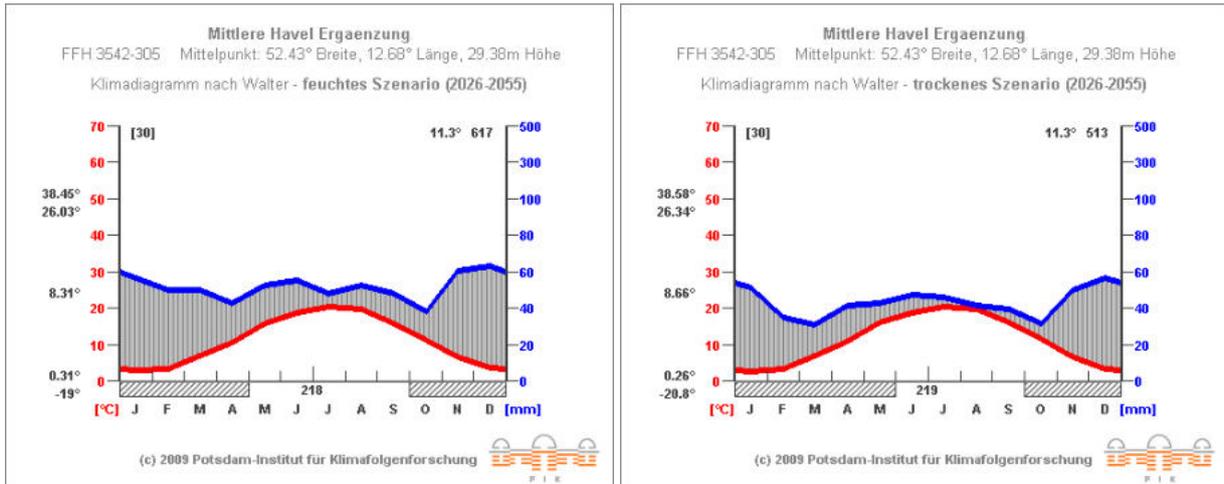
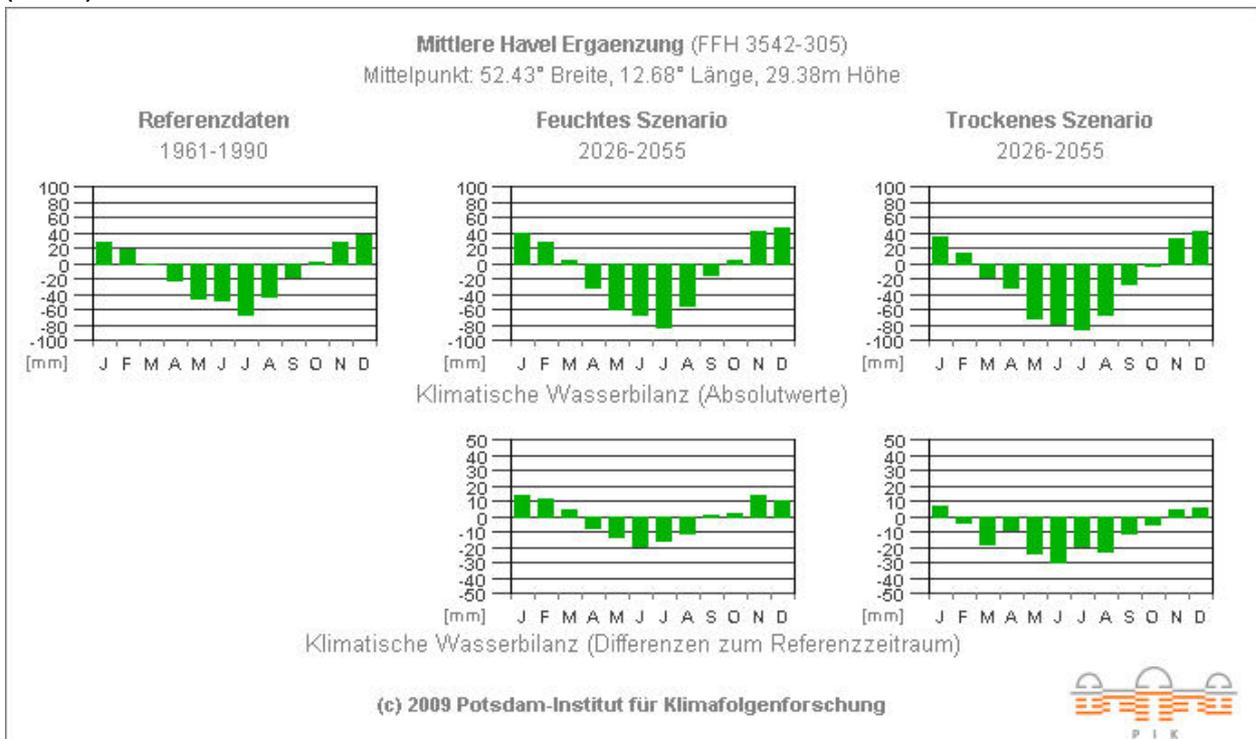


Abb. 9: Klimatische Wasserbilanz (2026 - 2055) für ein feuchtes Szenario (links) und ein trockenes Szenario (rechts)



Gebietsgeschichtlicher Hintergrund

Das Ansteigen des Grundwasserspiegels im Havelland etwa 5000 v.Chr. führte zur Ausbreitung von Erlenwäldern in den Niederungen sowie zu ausgedehnten Niedermoorbildungen des Havelländischen Luchs und des Rhinluchs. Die Lebensweise der Menschen als Jäger und Sammler hatte kaum einen Einfluss auf die Landschaft. Mit dem Sesshaftwerden der Menschen in der Jungsteinzeit (3500 - 1700 v.Chr.) und dem Beginn von Ackerbau und Viehzucht wurde der bis dahin flächendeckende Wald inselartig gerodet. Zusätzlich wurde Holz zum Herstellen von Holzkohle geschlagen (LANDKREIS HAVELLAND 2014).

Die Zuwanderung von Slawen im 6. Jahrhundert n.Chr. führte zu Gründungen von Ansiedlungen in Niederungen und Gewässernähe. Im Mittelalter wurden Siedlungen überwiegend am Rand der Hochflächen gegründet und die Hochflächen ackerbaulich genutzt. Die Wälder wurden für Waldbeweidung und das

Einsammeln von Streu genutzt, was zu großflächiger Übernutzung führte (LANDKREIS POTSDAM-MITTELMARK 2006).

Der Bau von Mühlenstauen bewirkte einen Wasseranstieg der Havel in den Luchgebieten und Niederungen. Dies erschwerte die Nutzung dieser Bereiche, sodass das Havelländische Luch bis ins 18. Jahrhundert kaum verändert wurde. Außerdem hatte es großflächige Vernässungen mit Moorbildungen zur Folge. Im Auftrag von König Friedrich Wilhelm I. begann die großflächige Entwässerung und landwirtschaftliche Nutzung des Havelländischen Luchs (LANDKREIS HAVELLAND 2014), die von seinem Sohn Friedrich dem Großen fortgeführt wurde (LANDKREIS POTSDAM-MITTELMARK 2006) (siehe auch Kapitel 1.4).

Auf der Schmettauschen Karte⁵ (1767 - 87) lässt sich erkennen, dass der Flusslauf der Havel zu dieser Zeit schon in etwa seine heutige Form hatte und nur einige Mäander ausgeprägter waren. Zudem haben sich die Ortschaften seitdem vergrößert und es ist einiges an Infrastruktur hinzugekommen (LGB, 2016b). Um das Jahr 1800 war die Waldfläche im Gebiet Potsdam-Mittelmark auf ihre geringste Ausdehnung geschrumpft (LANDKREIS POTSDAM-MITTELMARK 2006).

Die Bauernbefreiung zu Beginn des 19. Jahrhunderts führte zur Aufgabe kleinräumiger Bewirtschaftung und somit zur Gutserweiterung. In diesem Zusammenhang wurden weitere Feuchtgebiete entwässert, Wege angelegt und Hecken, Baumgruppen und andere Kleinstrukturen beseitigt, was eine weitreichende Veränderung für die Landschaft bedeutete. Der Tonabbau für die Ziegelbrennerei führte zum vollständigen Abgraben großer Gebiete (LANDKREIS HAVELLAND 2014). Der Tonabbau bei Deetz fand bis 1963 statt. Die sogenannten „Erdelöcher“ sind inzwischen mit Wasser vollgelaufen und dienen als Angel- und Badegewässer.

Im 19. Jahrhundert erfolgten großflächig Aufforstungen mit Kiefer (LANDKREIS POTSDAM-MITTELMARK 2006).

Auf der Karte des Deutschen Reiches⁶ (1902 - 48) ist ersichtlich, dass die Gegebenheiten zu dieser Zeit den heutigen ähneln. Einige Unterschiede fallen jedoch auf: Das kleine Gewässer bei Briest (Tfl. 1, Kleiner Buch) ist zu dieser Zeit noch nicht vorhanden. Der südliche Teil des Wendsees (Tfl. 2) stellt sich heute mehr als ein Fluss statt einem See dar. Die durch die Teilfläche führende Bahnlinie gab es bereits damals. Der heute in Teilfläche 8 (Fuchsbruch) gelegene See war damals noch nicht vorhanden, stattdessen führte ein Graben durch das Gebiet und es existierten einige Kleingewässer. Auch die im südlicheren Bereich der Teilfläche gelegenen Kleingewässer waren damals kleiner als heute. Östlich der Götzer Berge (Tfl. 10), wo sich heute künstlich angelegte Fischteiche befinden, waren damals nur einige Wasserkörper vorhanden. Der auf der heutigen Karte sichtbare Graben 03/V001 könnte der Grund dafür sein, dass das Kleingewässer auf den Ketziner Wiesen (Tfl. 11) der historischen Karte heute nicht mehr vorhanden ist. Einige Fischwehre sind in der historischen Karte eingezeichnet. Die Inseln in Teilfläche 12 (Insel Langer Werder) haben sich bis heute etwas verändert, die Struktur ist aber schon in der Karte des Deutschen Reiches zu erkennen (LGB 2017b).

Im Rahmen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu DDR-Zeiten wurde die Entwässerung der Luchgebiete und Niederungen bis in die 1980er Jahre weiter vorangetrieben und das Grabensystem um- und ausgebaut. Auch die forstliche Nutzung wurde intensiv betrieben und großflächig Kiefernreinkulturen geschaffen (LANDKREIS HAVELLAND 2014).

⁵ Da keine Lizenzvereinbarung für die Veröffentlichung der Karte bzw. des Kartenausschnitts in öffentlichen Gutachten vorliegt, darf die Karte aus urheberrechtlichen Gründen hier nicht abgebildet werden.

⁶ Da keine Lizenzvereinbarung für die Veröffentlichung der Karte bzw. des Kartenausschnitts in öffentlichen Gutachten vorliegt, darf die Karte aus urheberrechtlichen Gründen hier nicht abgebildet werden.

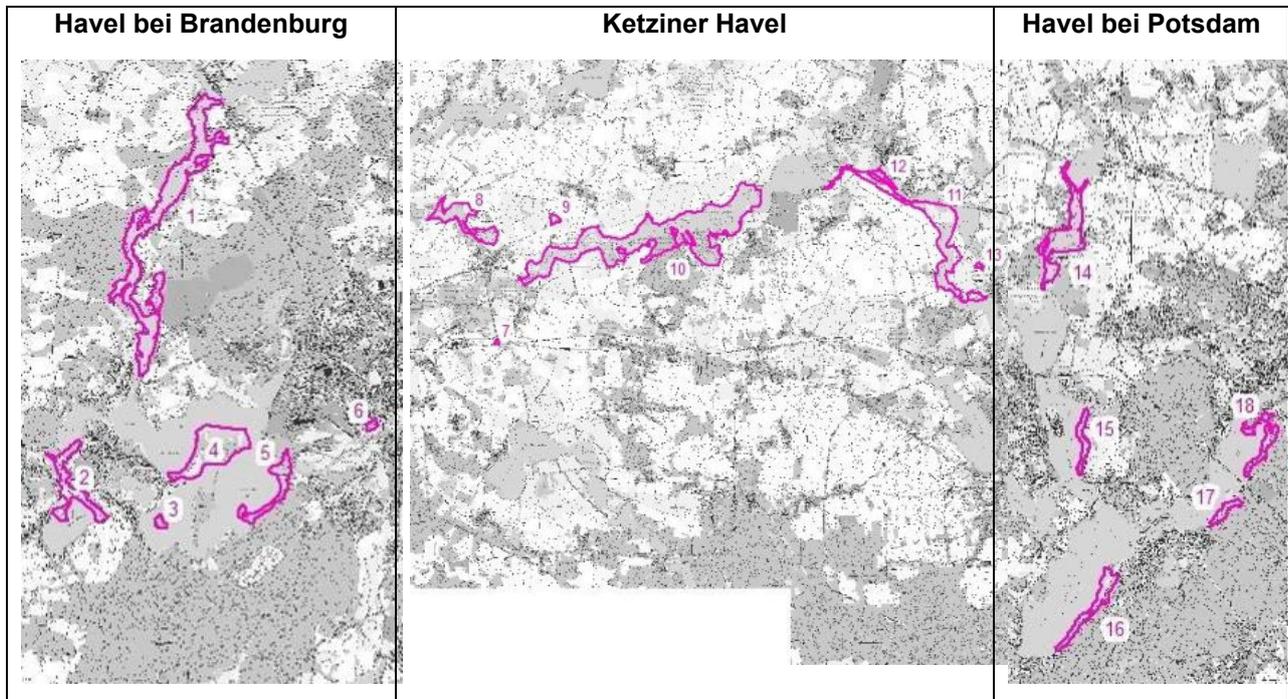
1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete

Achtzehnte Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (18. Erhaltungszielverordnung - 18. ErhZV)

Die 18. ErhZV setzt gemäß Artikel 4 Absatz 4 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (§ 7 Absatz 1 Nummer 6 BNatSchG) in den von ihr bestimmten Grenzen fest. Sie sind Teil des kohärenten europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ und liegen vollständig oder anteilig in den Landkreisen Potsdam-Mittelmark, Havelland und Teltow-Fläming sowie in den kreisfreien Städten Brandenburg an der Havel und Potsdam.

Gemäß § 2 stehen die in der 18. ErhZV genannten Gebiete unter besonderem Schutz. Ziel für das jeweilige Gebiet ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (§ 7 Absatz 1 Nummer 10 des BNatSchG) der in Anlage 2 für das jeweilige Gebiet genannten natürlichen Lebensraumtypen oder Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse. In den Anlagen 3 und 4 werden für die in Anlage 1 aufgeführten Gebiete die ökologischen Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG beschrieben.

Abb. 10: Aufteilung des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung in die Gebiete „Havel bei Brandenburg“, Ketziner Havel“ und „Havel bei Potsdam“



Datengrundlage: Datenlizenz Deutschland - LGB © GeoBasis-DE/LGB (2020), Digitale Topografische Karte 1:25.000 - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; Datenlizenz Deutschland - Landesamt für Umwelt Brandenburg; <https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=7DE3A549-769C-4F01-A5E6-B3E25D40975E>; FFH-Gebiete - Version 2.0; <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>

Teilfläche 4 ist zudem durch die Verordnung über das Naturschutzgebiet „Buhnenwerder-Wusterau“ geschützt (siehe unten).

Die Teilfläche 13 (Alter Weinberg bei Neu Töplitz) des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung wird nun den Deetzer Hügeln zugeordnet.

Mit der Erarbeitung des vorliegenden Managementplans wurde vor Inkrafttreten der 18. ErhZV begonnen. Aus verfahrenstechnischen Gründen konnte im Zuge der Bearbeitung des Managementplans für das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung nicht, wie teilweise für andere FFH-Gebiete geschehen, die neue Abgrenzung des Schutzgebietes / der Schutzgebiete gemäß 18. ErhZV beachtet werden.

Schutzgebiete

Neben der Einbindung als FFH-Gebiet im Schutzgebietsnetz Natura 2000 unterliegt das Gebiet vollständig oder teilweise einem Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz. Die Schutzgebiete im unmittelbaren Umfeld des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung sind in der Karte 1 (siehe Anhang) dargestellt.

Das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung liegt innerhalb mehrerer **Landschaftsschutzgebiete (LSG)**:

Tab. 4: Landschaftsschutzgebiete (LSG) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Tfl.	LSG	Schutzzweck (u.a.)	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (u.a.)
1 - 5	„Brandenburger Wald- und Seengebiet“ ⁷	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes - Bewahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes - Erhaltung und Entwicklung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung im Einzugsbereich des Ballungsraumes Berlin-Potsdam - Entwicklung des Gebietes im Hinblick auf eine nachhaltige, naturverträgliche Landnutzung 	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung des Regenerationsvermögens der Gewässer durch Förderung einer standortgemäßen Ufervegetation - Entwicklung von Feuchtwiesen und ihren Auflassungsstadien durch angepasste, regelmäßige Pflege, insbesondere entsprechende Mahd oder Weideführung und Entbuschung; nach Möglichkeit Verzicht auf Dünger und Pflanzenschutzmittel - Erhalt von Sand- und kontinentalen Trockenrasen durch periodische Pflegemaßnahmen - allmählicher Umbau von Bestockungen, die in ihrer Baumartenzusammensetzung erheblich von der natürlichen Waldgesellschaft abweichen
8	„Westhavelland“ ⁸	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung/Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes - Bewahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes einer eiszeitlich und nacheiszeitlich geprägten, brandenburgtypischen Kulturlandschaft - die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturverträgliche und naturorientierte Erholung unter anderem im Einzugsbereich von Berlin und Brandenburg 	<ul style="list-style-type: none"> - möglichst naturnahe Gestaltung der Fließgewässer - Verbesserung der Oberflächen- und Grundwasserqualität durch Minimierung von Einträgen schädigender oder eutrophierender Stoffe - möglichst Offenhaltung des Grünlandes - Erhalt von Trockenrasen durch periodische Gehölzauflichtungen und Entbuschungen - nach Möglichkeit Verzicht des Anbaus von fremdländischen Baumarten
9, 10, 11 (tlw.)	„Brandenburger Osthavelniederung“ ⁹	<ul style="list-style-type: none"> - Bewahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes - Erhaltung oder Wiederherstellung 	<ul style="list-style-type: none"> - es wird angestrebt, die natürlichen Gebietswasserverhältnisse zu erhalten und wo nötig wiederherzustellen;

⁷ Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Brandenburger Wald- und Seengebiet" des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Brandenburg vom 25.02.2002

⁸ Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Westhavelland" des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung vom 29.04.1998

⁹ Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Brandenburger Osthavelniederung" des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung vom 21.07.1998

Tfl.	LSG	Schutzzweck (u.a.)	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (u.a.)
		<p>der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung und Entwicklung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung im Einzugsbereich der Ballungsräume Brandenburg und Potsdam - Entwicklung des Gebietes im Hinblick auf eine naturverträgliche und nachhaltige Landnutzung 	<ul style="list-style-type: none"> - Verunreinigungen und Eutrophierungen der Gewässer sollen möglichst verhindert werden; das Regenerationsvermögen der Gewässer soll durch die Förderung einer standortgemäßen Ufervegetation verbessert werden - Entwicklung von Feuchtwiesen und ihren Auflassungsstadien in ihrer Artenvielfalt durch angepasste regelmäßige Pflege, insbesondere entsprechend Mahd oder Wiederführung und Entbuschung; nach Möglichkeit Verzicht auf Dünger und Pflanzenschutzmittel - Erhalt von Sand- und Trockenrasen durch periodische Pflegemaßnahmen - Erhalt naturnaher Wälder durch entsprechende Waldbaumaßnahmen und allmählicher Umbau von der entsprechenden natürlichen Waldgesellschaft in ihrer Baumartenzusammensetzung erheblich abweichende Bestockungen
11 (tlw.), 12	„Ketziner Bruchlandschaft“ ¹⁰	Satzung liegt nicht vor	-
11 (tlw.), 13 - 18	„Potsdamer Wald- und Havelseengebiet“ ¹¹	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes - Bewahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit einer eiszeitlich und kulturhistorisch geprägten Landschaft - nachhaltige Sicherung der Erholungsfunktion des Gebietes im Einzugsbereich des Großraumes Berlin sowie der Städte Potsdam und Brandenburg einschließlich einer der Landschaft und Naturlandschaft angepassten Erschließung zum Zwecke der landschaftsgebundenen Erholung - Entwicklung des Gebietes im Hinblick auf eine nachhaltige und naturverträgliche Landnutzung 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt oder Wiederherstellung der artenreichen Feuchtwiesen durch zielgerichtete Entbuschung, Mahd und Beweidung - Erhalt oder Wiederherstellung naturnaher Offenflächen nährstoffarmer Standorte wie Trockenrasen und Sandfluren durch Gehölzauflichtungen und Entbuschungen - Anlegen von Wegen, Steganlagen und anderen Einrichtungen, ohne dass störungsempfindliche Lebensgemeinschaften und Arten mit großen Lebensraumansprüchen beunruhigt oder in sonstiger Weise beeinträchtigt werden; - auf landwirtschaftlichen Nutzflächen, insbesondere Feuchtgrünland, sind langfristig nachhaltige und beson-

¹⁰ Satzung des Kreistages Nauen i.V.m. Beschluß-Nr. 213/92 des Kreistages Nauen des Landkreises Nauen vom 25.06.1992

¹¹ Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Potsdamer Wald- und Havelseengebiet" des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung vom 22.05.1998

Tfl.	LSG	Schutzzweck (u.a.)	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (u.a.)
			ders naturverträgliche Nutzungsformen einzuführen

Quellen: MUNR 2-5 1998; MLUR 2002

Innerhalb des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung liegt ein **Naturschutzgebiet** (NSG): Teilfläche 4 ist deckungsgleich mit dem NSG „Buhnenwerder-Wusterau“ (DE 3640-502). Es wurde mit der Verordnung über das Naturschutzgebiet vom 16.12.2002¹² festgesetzt. Schutzzweck ist unter anderem die Erhaltung und Entwicklung als Lebensraum wild lebender Pflanzengesellschaften und Tierarten, die Erhaltung der Vorkommen besonders charakteristischer und gefährdeter Pflanzenarten, die Erhaltung der Parkstrukturen auf der Insel Buhnenwerder wegen ihrer besonderen Eigenart und die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als wesentlicher Teil des überregionalen Biotopverbundes zwischen Unterer und Mittlerer Havel. Unter anderem werden folgende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen aufgeführt:

- die Bereiche der Trockenrasen sollen durch Pflegemaßnahmen gehölzfrei gehalten werden
- die Bereiche der Feuchtwiesen sollen einmal jährlich ab August gemäht und das Mahdgut abtransportiert werden
- Altbäume sollen erhalten und ein hoher Totholzanteil gesichert werden
- nicht der potenziell natürlichen Vegetation entsprechende Gehölze außerhalb der Parkstrukturen auf der Insel Buhnenwerder sollen entfernt werden. Die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) soll überall entfernt werden (MUNR 1998d)

Die Teilflächen 1, 4, 5 und 7 bis 14 liegen im **Vogelschutzgebiet** Mittlere Havelniederung (DE 3542-421, 25.000 ha). Das Schutzgebiet befindet sich in den Landkreisen Havelland, Potsdam-Mittelmark, Brandenburg an der Havel und Potsdam. Es ist charakterisiert durch Niederungsflächen der Havelaue, mit typischen eutrophen Flusseen und ausgedehnten Grünlandbereichen (mit Stromtalwiesen und Niedermooren). Ein relativ starkes Relief (z.B. aus Grundmoränenkuppen und Dünenzügen) mit wichtigen Trockenlebensräumen strukturiert das Gebiet (BFN 2015).

In dem Vogelschutzgebiet finden sich 42 Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie der EU (Richtlinie 2009/147/EG) und 36 regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind.

Folgende Erhaltungsziele werden für das Gebiet festgesetzt:

- Erhaltung und Wiederherstellung einer über Jahrhunderte entstandenen Kulturlandschaft, deren Kerngebiet die Niederung der Mittleren Havel darstellt, als Lebensraum (Brut-, Mauser-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der aufgeführten Vogelarten, insbesondere
 - der Havel, ihrer Seitenarme und Zuflüsse als strukturreiche, natürliche bzw. naturnahe Fließgewässer mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken,
 - der Flussaue einschließlich der Deichvorlandflächen mit natürlicher Überschwemmungsdynamik und einem Mosaik von Wald, Gebüsch und offenen Flächen entlang der Havel, stehender Gewässer und Gewässerufer mit naturnaher Wasserstandsdynamik,
 - Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation und mit Schwimmblattgesellschaften sowie von ganzjährig überfluteten bzw. überschwemmten, ausgedehnten Verlandungszonen und Röhrichtmooren,

¹² Verordnung über das Naturschutzgebiet „Buhnenwerder-Wusterau“ des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Brandenburg vom 16.12.2002

- eines für Niedermoore und Auen typischen Wasserhaushaltes mit Überflutungsdynamik, im Winterhalbjahr überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen in den Niedermoorgebieten und mit winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen), Seggenrieden und Staudensäumen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichflächen,
 - von Bruchwäldern, Waldmooren, Mooren, Sümpfen, Torfstichen, Tonstichen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik,
 - von störungsarmen Schlaf-, Vorsammel- und Mauserplätzen,
 - einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,
 - von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz sowie einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen sowie rauen Stammoberflächen
 - von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,
 - von lichten und halboffenen Kiefernwäldern und -gehölzen mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern auf nährstoffarmen Standorten,
- sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot (Anlage 1 (zu § 15) des BbgNatSchAG).

Die Teilflächen 1 (zw. Pritzerbe u. Plaue) und 8 (Fuchsbruch) ragen in das **Großschutzgebiet** (GSG) „Naturpark Westhavelland“¹³. Zweck dieses Naturparks ist die Bewahrung des brandenburgischen Natur- und Kulturerbes, die einheitliche Pflege und Entwicklung des Gebietes für die Erhaltung und Förderung vielfältiger Lebensräume und der naturverträglichen Erholung sowie die Bewahrung und Entwicklung einer eiszeitlich geprägten und historisch gewachsenen Kulturlandschaft (MUNR 1998a).

Innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes befinden sich **Flächennaturdenkmale** (FND) und **geschützte Landschaftsbestandteile** (GLB) (LANDESHAUPTSTADT POTSDAM 2012; LANDKREIS POTSDAM MITTELMARK 2006; STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL 1998), die in der folgenden Tabelle dargestellt werden.

Tab. 5: Flächennaturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Teilflächen	Art	Name	Weitere Informationen
1 zw. Pritzerbe u. Plaue	GLB	Großes Bruch Briest	Flächengröße 31,3 ha, Bruch- und Moorgebiet, wenig erkundet, Brutvögel: Bartmeise, Rohrschwirl, Beutelmeise (STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL 1991)
2 Kirchmöser, Wusterwitzer See	FND	Werdereck	9,4 ha groß, Überschwemmungsfläche, seltene Pflanzen- und Tierarten (STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL 1991)
7 Pfeifengraswiese bei Gollwitz	FND	Pfeifengraswiese Gollwitz	Flächengröße 2,3 ha, wertvolle Pfeifengraswiese (STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL 2017)
8 Fuchsbruch (Norden)	GLB	Feldmark Mötzow-Lünow	Flächengröße 1162,0 ha, ökologisch sehr wertvolle Agrarlandschaft, typische märkische Agrarlandschaft mit Kopfweiden und -pappeln, zahlreiche Gehölze, seltene Brutvö-

¹³ Erklärung zum Naturpark „Westhavelland“ vom 15. Mai 1998

Teilflächen	Art	Name	Weitere Informationen
			gel: z.B. Großtrappe, Baumfalke, Ortolan und Wachtel (STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL 1991)
8 Fuchsbruch (Süden)	GLB	Mittelbruch Klein Kreuz	Flächengröße 42 ha, Feuchtbiotop, RL Arten Flora und Fauna, ökologisch sehr wertvoll, Pflegekonzept (STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL 2017)
8 Fuchsbruch (Mitte, Osten)	GLB	Krauseberg und Hohen Warte	Flächengröße 7,6 ha, Trockenrasen, RL-Arten Flora, Eutrophierung durch landwirtschaftliche Einträge (BRANDENBURG AN DER HAVEL 1995)
9 Pfeifengraswiese südlich Weseram	FND	Orchideenwiese Weseram	Flächengröße 6,5 ha, wertvolle Pfeifengraswiese (STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL 2017)
10 zw. Klein Kreuz/Saaringen und Deetz	GLB	Bruchwald Götzer Berge	Flächengröße 175 ha, ehemalige Tonstiche mit ausgedehnten Schwimmblattzonen, Röhrichte, kleine Feuchtwiesen, Bruchwaldkomplexe und fragmentarische Weichholzaunen, hohe Bedeutung aufgrund der ornithologischen und floristisch-dendrologischen Wertigkeiten (GEMEINDE GROß KREUTZ 2013B)
13 Alter Weinberg bei Neu Töplitz	FND	Alter Weinberg	Flächengröße 8,3 ha, Hügel mit Höhe von 52 m ü. NN, Kuppe mit trockenen, wärmebegünstigten Standorten, Reste eines thermophilen Eichenmischwaldes und stark gefährdete und vom Verschwinden bedrohte Trockenrasen- und Sandsteppenvegetation (STADT WERDER (HAVEL) 2008)

Zudem befindet sich außerhalb des FFH-Gebietes an der Grenze zu Teilfläche 10 (zw. Klein Kreuz/Saaringen und Deetz, südlich vom Golmberg) ein Naturdenkmal - eine Stieleiche (GEMEINDE GROß KREUTZ 2013A).

Einige Bereiche von Teilfläche 1 (zw. Pritzerbe u. Plaue) liegen in der Schutzzone III des **Wasserschutzgebietes** „Wasserwerk Kaltenhausen“ und Bereiche von Teilfläche 18 (Hermannswerder, Templiner See) liegen in der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes „Potsdam-Leipziger Straße“ (LGB 2016a). In den Schutzzonen III gelten weitere Einschränkungen für folgende Bereiche:

- Einleiten und Versenken von Abwasser und wassergefährdenden Stoffen
- Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist weitgehend beschränkt und grundsätzlich anzeigepflichtig bei der unteren Wasserbehörde
- Unzulässigkeit größerer oder gefährlicher unterirdischer Anlagen für wassergefährdende Stoffe
- wiederholte Prüfung von Anlagen z.B. Heizöllageranlagen durch einen Sachverständigen
- diverse Einschränkungen für die Land- und Forstwirtschaft (z.B. größere Abstände zum Wasser bei der Anwendung von Dünger und Pflanzenschutzmitteln, Beschränkungen bei Holzernmaßnahmen)

1.3 Gebietsrelevante Planungen und Projekte

Im Rahmen der gebietsrelevanten Planungen und Projekte werden alle Planungen zur Entwicklung des Gebietes, Planungen innerhalb des Gebietes bzw. Planungen, die in das Gebiet einwirken können sowie festgesetzte Kohärenzsicherungsmaßnahmen aufgeführt. Darüber hinaus werden die kommunalen Nutzungsplanungen für die Flächen dargelegt.

Landesplanung:

Landesentwicklungsplan für die Hauptstadtregion (LEP HR)

Der LEP-HR wurde am 13.05.2019 bekannt gemacht (GVBl. II Nr. 35) und ist am 01.07.2019 in Kraft getreten.

Das FFH-Gebiet gehört zum Freiraumverbund (Z 6.2). Dieser ist räumlich und in seiner Funktionsfähigkeit zu sichern. Nur in Ausnahmen dürfen Flächen im Freiraumverbund in Anspruch genommen werden, wie für raumbedeutsame Planungen oder Maßnahmen, die nicht auf anderen geeigneten Flächen außerhalb des Freiraumverbundes durchgeführt werden können und nur, wenn die Inanspruchnahme minimiert wird.

Potsdam und Brandenburg an der Havel sind die nächst gelegenen Oberzentren, hinzu kommt Werder (Havel) als Mittelzentrum.

Regionalplanung:

Regionalplan Havelland-Fläming 2020 (2015)

Der Regionalplan Havelland-Fläming 2020 wurde am 20.07.2015 vom Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung bekannt gemacht und trat gleichzeitig in Kraft (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT HAVELLAND-FLÄMING 2015). Er enthält Festlegungen zur Siedlungsstruktur und Daseinsvorsorge sowie zur Freiraumstruktur. In der Festlegungskarte wird die Fläche des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung als Vorranggebiet Freiraum (3.1.1 (Z)) dargestellt. Somit ist die Fläche zu sichern, zu entwickeln und vor raumbedeutsamen Flächeninanspruchnahmen und Neuzerschneidungen zu schützen. Die Definition der Ausnahmefälle für die Inanspruchnahme dieser Fläche wurde vom LEP B-B übernommen (siehe oben). Innerhalb des FFH-Gebietes liegen keine Flächen für Windenergienutzung. Die nächstgelegenen Eigenungsgebiete für Windenergienutzung (WEG), Potenzialflächen für Windenergienutzung (PF) und Vorranggebiete für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe (VR) sind wie folgt verteilt:

Etwa 1 km westlich von Teilfläche 1 (zw. Pritzerbe u. Plaue) liegt WEG14, 3,9 km westlich von Teilfläche 2 (Kirchmöser, Wusterwitzer See) liegt PF21a, 9,3 km südöstlich von Teilfläche 5 (Ostufer Breitlingsee) liegt WEG23, 3,3 km nordwestlich von Teilfläche 11 (Havel zw. Trebelsee und Phöben) liegt VR03, 4,6 km östlich von Teilfläche 16 (Ostufer Schwielowsee) liegt WEG24 und 4,4 km nordöstlich von Teilfläche 12 liegen WEG13 und VR04.

Landschaftsplanung:

Landschaftsprogramm Brandenburg (2000)

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

Einige der Teilflächen des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung (Tfl. 2 tlw., 4, 5 tlw., 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 tlw.) gehören zu den Kernflächen des Naturschutzes. Die restlichen Teilflächen liegen im Bereich großräumiger, störungsarmer Landschaftsräume. Die Teilflächen 14 bis 18 gehören zu den Freiräumen im Berliner Umland, die entwickelt werden sollen.

Im Rahmen der schutzgutbezogenen Ziele soll für die Arten und Lebensgemeinschaften in den Teilflächen 2 - 5 und 7 - 12 Nahrungsplätze von Zugvögeln im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung gesichert werden. In den Teilflächen 2-5 und 11-12 sollen zudem Rast- und Sammelplätze der Zugvogelarten gegenüber Störungen, sowie Schlafplätze von Gänsen gesichert werden. Die Teilflächen 8 und 10 liegen in Bereichen, in denen Niederungsgebiete, die vorrangig zu optimalen Wiesenbrütergebieten zu entwickeln sind, verbessert werden sollen. In einem Großteil der Teilflächen ist als Ziel der Erhalt von stehenden Gewässern mit und ohne hohen Biotopwert verzeichnet (Tfl. 1 - 5, 10 - 12, 14 - 18). Des Weiteren ist in den Teilflächen 1, 2, 5, 6 und 10 als Ziel die Erhaltung bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen und die Reduzierung von Stoffeinträgen durch Düngemittel und Biozide gefordert. Zudem ist in einigen Bereichen von Teilfläche 10 der Schutz naturnaher Laub- und Mischwaldkomplexe und in Bereichen von Teilfläche 14 der Erhalt und die Entwicklung großräumiger, naturnaher Waldkomplexe unterschiedlicher Entwicklungsstadien als Ziel definiert.

Für das Schutzgut Boden ist für die Teilflächen 1, 2, 5, 8, 10, 11 und 16 – 18 des FFH-Gebietes eine bodenschonende Bewirtschaftung von überwiegend sorptionsschwachem, durchlässigem Boden vorgesehen. In kleinen Bereichen (z.B. Tfl. 2, 10 und 14) ist eine bodenschonende Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlich leistungsfähiger Böden vorgesehen. In einigen Bereichen ist der Schutz wenig beeinträchtigter und die Regeneration degradierter Moorböden festgesetzt (Tfl. 2, 6 - 8, 10, 11, 14, 16).

Die schutzgutbezogenen Ziele für das Wasser sehen für die Teilflächen 1, 5, 6, 10 und 12 den Schutz und die Entwicklung von Fließgewässern mit Funktion als Haupt- und Verbindungsgewässer vor. Dabei werden der Erhalt und die naturnahe Entwicklung landschaftstypischer Biotopstrukturen und Lebensgemeinschaften gefordert. Für die Teilflächen 2 – 5, 8, 10, 11 und 14 – 18 gilt der Schutz und die Entwicklung von stehenden Gewässern entsprechend den regionalen Qualitätszielen. Die Trophiezustände sollen in Richtung der angestrebten Trophiezustände in den Alt- und Jungmoränengebieten Brandenburgs auf der Grundlage regional festzulegender Entwicklungsprioritäten verbessert werden. Die Teilflächen 1, 4, 11, 12 und 18 liegen teilweise oder vollständig in rechtlich festgesetzten Trinkwasserschutzgebieten (nachrichtliche Übernahme). Teilfläche 8 ragt in einen Bereich hinein, in dem das Ziel die vorrangige Sicherung der Beschaffenheit von Grund- und Oberflächengewässern in schmalen Niederungsbereichen mit direktem ober- oder unterirdischem Zufluss zu Oberflächengewässern ist. Dabei sollen Stoffeinträge vorrangig durch Erhalt/Entwicklung einer extensiven Flächennutzung vermieden werden. Die Teilflächen 1 und 7 – 13 liegen in Niederungsbereichen, deren Ziel die Sicherung der Retentionsfunktion ist. Dabei soll die Wasserrückhaltung bei gleichzeitiger Extensivierung der Flächennutzung zur Vermeidung von Stoffeinträgen in Oberflächengewässer und zur Verminderung weiterer Stoffeinträge in das oberflächennahe Grundwasser in Zuflussgebiete mit sommerlicher Grundwasserzehrung bzw. Bereichen mit Wasserrückhalt durch An- und Einstau optimiert werden. Der Großteil der Teilflächen des FFH-Gebietes ragt in Bereiche hinein bzw. liegt vollständig in Gebieten mit durchlässigen Deckschichten, deren Grundwasserbeschaffenheit zu sichern ist.

Zum Schutzgut Klima/Luft ist im LaPro für einige Teilflächen als Ziel die Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes (Wirkungsraum) von besonderer Bedeutung sind, festgesetzt (Tfl. 1, 2, 11, 13, 15). In den Teilflächen 4, 5, 10 und 14 sollen Flussniederungen als „natürliche Vegetationsschneisen“ gesichert werden. Die Teilflächen 7 – 11 liegen in einem Bereich, in dem Kaltluftseen in Flussniederungen vorhanden sind, die als „Ventilationsschneisen“ fungieren.

Bezüglich des Landschaftsbildes befinden sich die Teilflächen 2 und 7 – 18 zum größten Teil in einem Bereich, für den als Entwicklungsziele der Schutz und die Pflege des vorhandenen hochwertigen Eigencharakters festgesetzt sind. Die Teilflächen 1 und 3 – 6 liegen in einem Bereich, für den als Entwicklungsziele die Pflege und Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters gelten. Die Teilflächen liegen in verschiedenen Landschaftssubtypen, für die unterschiedliche Entwicklungsschwerpunkte gelten. Im Folgenden ist für jede Teilfläche derjenige Subtyp mit seinen Schwerpunkten genannt, in dem die Teilfläche hauptsächlich liegt.

Teilfläche 1 liegt im Subtyp Fohrde. Dort gelten unter anderem die Entwicklungsschwerpunkte Sicherung und Entwicklung von Standgewässern im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung, stärkere Strukturierung durch naturnahe Waldbewirtschaftung und Überprüfung erweiternder Maßnahmen bzw. Neuan-siedlungen in den Bereichen Siedlung, Gewerbe und Verkehr auf eine mögliche, landschaftsbildbeein-trächtigende Wirkung.

Teilfläche 2 liegt im Subtyp Gollwitz, zu dessen Entwicklungsschwerpunkten unter anderem der Erhalt und die Entwicklung von Niederungsbereichen in ihrer gebietstypischen Ausprägung, die Sicherung der Mischung von Grünland- und Ackernutzung und die Sicherung und Entwicklung von Fließgewässern im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung gehören.

Die Teilflächen 3 – 6 liegen im Subtyp Brandenburg. Dort sind als Entwicklungsschwerpunkte unter ande-rem die Sicherung und Entwicklung von Standgewässern im Zusammenhang mit ihrer typischen Umge-bung und Verhinderung weiterer Zersiedelung/Schaffung klarer Raumgrenzen zur offenen Landschaft vorgesehen.

Teilfläche 8 liegt zum größten Teil im Subtyp Radewege in dem als Entwicklungsschwerpunkte unter anderem die Sicherung und Erweiterung von Laub- und Mischwaldgebieten und die Sicherung der Mi-schung von Grünland- und Ackernutzung gelten.

Die Teilflächen 7 und 9 – 13 liegen im Landschaftssubtyp Klein Kreutz und die Teilflächen 14 und 15 im Subtyp Werder, in denen unter anderem Niederungsbereiche in ihrer gebietstypischen Ausprägung zu erhalten und zu entwickeln, die Mischung von Grünland- und Ackernutzung zu sichern und Fließgewäs-ser im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung zu sichern und zu entwickeln sind.

Die Teilflächen 16 und 17 liegen im Subtyp Caputh, in dem unter anderem der traditionelle Obstbau gesi-chert, extensivere Bereiche gesichert und entwickelt und unregelmäßige, relieforientiert Flächenanord-nungen gesichert und entwickelt werden sollen.

Für Teilfläche 18 im Subtyp Wilhelmshorst gelten unter anderem die Entwicklungsschwerpunkte Siche-rung und Erweiterung von Laub- und Mischwaldgebieten, Aufforstung von Verbindungsflächen zwischen Waldgebieten und Sicherung und Entwicklung von Standgewässern im Zusammenhang mit ihrer typi-schen Umgebung.

Für alle genannten Landschaftssubtypen ist zudem der Entwicklungsschwerpunkt „Sicherung starker räumlicher Strukturierung/Vielzahl gebietstypischer Strukturelemente“ festgesetzt.

Landschaftsrahmenplan Brandenburg an der Havel (1997)

Der LRP der Stadt Brandenburg an der Havel liegt mit Stand von November 1997 vor und wurde am 29.09.1999 genehmigt. Die Teilflächen 1 – 6 liegen im Geltungsbereich des LRP (Tfl. 3 – 6 vollständig).

Folgende Entwicklungsziele sind im LRP festgesetzt:

Tab. 6: Entwicklungsziele für das FFH-Gebiet im LRP Brandenburg an der Havel

Leitlinien	Entwicklungsziele	Tfl.
Sicherungsgebiete für den Biotop- und Artenschutz		
Erhalt bestehender bzw. im Verfahren der Ausweisung befindlichen Natur-schutzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> - Erarbeitung von Pflege- und Entwicklungsplänen - Erarbeitung bzw. Aktualisierung von Behandlungsrichtlinien - Umsetzen der Schutzgebietsverordnung und der Pflegekon-zeption - Abschließen von Pflegeverträgen 	4
Suchgebiete für die Unterschutzstel-lung	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen von Schutzwürdigkeitsgutachten - Sicherung der Gebiete durch Schutzgebietsausweisung 	1

Leitlinien	Entwicklungsziele	Tfl.
	- Einleiten erster Pflegemaßnahmen	
Erhalt geschützter Landschaftsbestandteile bzw. geschützter Biotope (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG)	- Erarbeiten von Pflegekonzeptionen - Sicherung des Bestands der Flächen - Umsetzen werterhaltender und -entwickelnder Maßnahmen	1 - 3, 5, 6
Biotopverbundsystem	- Erhalten bzw. gezieltes Entwickeln eines Biotopverbundsystems - Erarbeiten von Konzeptionen und Detailplänen - Umsetzen dieses Planungsverlaufes	1 - 5
Gewässer und wassergeprägte Landschaftsräume		
Stand- und Fließgewässer		1 - 5
Erhalt von Frischluftbahnen	- Ermittlung von Frischluftbahnen (Klimagutachten) - Einschränkung von Flächenversiegelung im Bereich von Frischluftbahnen	5
Erhalt aller naturnahen Gewässerzonen und ihrer Lebensgemeinschaften	- Erstellen eines Freizeit- und Erholungskonzeptes mit gezielten Maßnahmen zur Lenkung der Besucher - Erhalt und Ausdehnung von Überschwemmungsflächen	5
Schaffung einer rechtlichen, finanziellen und planerischen Voraussetzung für eine natur- und funktionsgerechte Behandlung der Gewässer	- Schaffung von Planungsvorlauf zur Gewässerrenaturierung - Unterstützung der Bewirtschafter durch Förderprogramme - Ausweisen von Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	1, 5
Landwirtschaftlich geprägte Räume		
Erhalt von Räumen mit kulturhistorisch geprägter Landnutzung	- Bewahrung und Förderung typischer Landschaftselemente wie: Feuchtwiesen, Sölle, Kleingewässer, Trockenrasen usw. - Erhalt und Extensivierung der Grünlandnutzung	1, 3, 6
Forstwirtschaftlich geprägte Räume		
Laubwald		2, 5
Erhalt von Waldstandorten in einem nachhaltig leistungsfähigen Zustand	- Erhöhung der Umtriebszeiten - Vermeidung von Kahlschlägen - Langfristige Umwandlung in reichstrukturierte Wälder	5
Siedlungsgeprägte Räume		
Erarbeitung eines Konzeptes zur gezielten Begrünung im innerstädtischen Bereich	- Erhalt der Parkanlagen - Anlage von Grünverbindungen	5
Sicherung wichtiger Räume für die landschaftsbezogene Erholung		
Erhaltung bzw. Aufwertung traditioneller Erholungsschwerpunkte	- Erhalt und Erschließung durch öffentliche Verkehrsmittel - Ausweisung von Wanderwegen - Ausweisung von Rad- und Reitwegen - Maßnahmen zur Steuerung bzw. Reduzierung unangepasster Erholungsnutzung	2, 5
Ergänzungsraum für landschaftsverträgliche Erholung, Potentialräume	- Landschaftsaufwertung durch extensive Nutzungsform und Strukturerrhöhung - Anlage von Wanderwegen - Infrastrukturelle Maßnahmen - Freihalten von Bebauung	5

Zum Schutzgut Boden sind im LRP Moorstandorte (schutzbedürftige Böden), speziell sandunterlagerte Moore (Tfl. 1, 2, 5) und Mudde- und/oder lehmunterlagerte oder -überlagerte Moore (Tfl. 1), dargestellt. Des Weiteren sind sickerwasserbestimmte Sande (Tfl. 2, 5), grundwasserbestimmte Sande (Tfl. 3 - 5) und grundwasser- und staunässebestimmte Sande und Tieflehme (Tfl. 6) verzeichnet. Zudem liegen einige Altlastenverdachtsflächen (Tfl. 1, 2, 4, 5) vor.

Im Rahmen des Schutzgutes Wasser ist der Wasserverlauf der Fließgewässer in Bezug auf den ökomorphologischen Zustand als naturfern (Tfl. 1, 5) und bedingt naturnah (Tfl. 5) bewertet. Die Seen haben mäßig belastetes Wasser (Tfl. 2 - 5). Die Verschmutzungsgefährdung des obersten Grundwasserleiters ist besonders hoch (Tfl. 1 - 6) bzw. stark gefährdet (Tfl. 2). Es sind Trinkwasservorbehaltsgebiete (Tfl. 1, 4) und Überschwemmungsgebiete (Tfl. 1, 3, 5) verzeichnet.

Im Rahmen vom Schutzgut Klima sind als klimaaktive Flächen nach Wertigkeit für die Kaltluftentstehung Acker, Ackerbrache (Tfl. 2.), Sandtrockenrasen, militärische Übungsplätze mit wertvollen Biotopen, Sonderbiotope (Tfl. 4), Feuchtmischbereiche, Landröhrichte und Feuchtgrünland (Tfl. 1 - 6), Nadel-, Laub- und Bruchwald (Frischluffentstehung) (Tfl. 2, 4, 5) verzeichnet. Durch die Teilflächen 2, 4 und 5 laufen Ventilationsbahnen. Die Seen und Flüsse im FFH-Gebiet sind als Ventilationsgebiete gekennzeichnet.

Zum Schutzgut Erholung sind im LRP Landschaftsräume mit besonderen Landschaftsbildqualitäten verzeichnet, und zwar durch Gras- und Staudenfluren geprägte Landschaften (Tfl. 1 - 6), durch Seen und/oder Fließgewässer geprägte Landschaftsräume (Tfl. 1 - 5) sowie waldgeprägte Landschaften mit vielseitigen Strukturen/reliefstarke Waldlandschaft (Tfl. 2, 5). Auch Landschaftsräume mit Mängeln hinsichtlich der Eigenart und Vielfalt treten auf: forstwirtschaftlich geprägte Landschaften mit monotonem Waldbild (meist Kiefernreinbestand (Tfl. 4). Als kulturhistorische Besonderheit ist in Teilfläche 4 eine Parkanlage dargestellt. Durch Teilfläche 2 führen eine vielbefahrene Bahntrasse sowie eine Hochspannungsfreileitung. Ein Bereich der Teilflächen 2 und 5 ist als traditioneller Erholungsschwerpunkt und Fremdenverkehrsregion bzw. Potentialraum für die landschaftsbezogene Erholung gekennzeichnet. In Teilfläche 5 ist ein (ehemaliges) Ausflugslokal verzeichnet (STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL 1997).

Landschaftsrahmenplan Havelland (2014)

Der LRP liegt im Entwurf vom 14.07.2014 vor. Die Teilflächen 1, 11 und 12 liegen im Havelland bzw. ragen in diesen Landkreis hinein.

Folgende Entwicklungsziele sind für das FFH-Gebiet festgesetzt: Erhalt besonders bedeutsamer, seltener oder gefährdeter Pflanzenarten (Tfl. 1, 10), Erhalt und Aufwertung von mäßig beeinflussten Niedermoorböden (Tfl. 10), Erhalt von naturnahen bis gering beeinflussten Niedermoorböden (10), Erhalt und Aufwertung von Kleingewässern (Tfl. 10), Aufwertung von Seen (Tfl. 1, 10, 12), Besucherlenkung in gegenüber Störungen sensiblen Gebieten (Tfl. 1, 10), Erhalt von Wiesenbrütergebieten (Tfl. 10, 12) und nachrangige Aufwertung von überwiegend intensiv genutztem Grünland (Tfl. 10).

Die Bedeutung für den Biotopverbund wird als national/länderübergreifend (Tfl. 1) und regional (Tfl. 10, 12) eingestuft.

In Bezug auf die Geologie sind im Bereich der Teilflächen 10 und 12 Moorbildungen (Niedermoor, Anmoor, „Moorerde“) bestehend aus Niedermoortorf, sandigem Humus und Schluff und Sand kartiert.

Im Rahmen des Schutzgutes Biotop sind Vorkommen besonders bedeutsamer oder gefährdeter Pflanzenarten (Tfl. 1, 10), Fließgewässer (Tfl. 1), Quellen/Quellflure (Tfl. 10, 12), Feuchtwiesen und -Weiden (Tfl. 10), Röhrichtgesellschaften (Tfl. 10, 12) und Laubholzforsten (12) verzeichnet. Der Großteil dieser Biotop ist geschützt nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG.

Für das Schutzgut Fauna sind Vorkommen störungsempfindlicher Großvogelarten (Tfl. 1, 10, 12), bedeutsame Brutgebiete für Wiesenvogelarten (Tfl. 10, 12) sowie Rohrweihe (Tfl. 1) und Kiebitz (Tfl. 10) verzeichnet. In den Teilflächen 1 und 10 sind Hochspannungsfreileitungen gekennzeichnet.

Zu den Bodentypen im FFH-Gebiet gehören Gleye (Tfl. 1), Gley-Braunerden (Tfl. 1), Humusgleye, Anmoorgleye (Tfl. 10, 12) und Erdniedermoore (Tfl. 10). Als besondere Böden gelten Gleye (1), weitgehend naturnahe Böden im Bereich historische Waldstandorte (1), naturnahe bis gering beeinflusste Moore (Tfl. 10, 12), Moore mit niederem bis mittlerem Sanierungsbedarf (10) und Moore mit hohem Sanierungsbedarf sowie sonstige Moore (Tfl. 10). In Teilfläche 1 und 10 befindet sich zudem jeweils ein Bodendenkmal.

Die potenzielle Erosionsgefährdung durch Wind ist im Bereich von Teilfläche 10 sehr hoch.

Auf Grund des Flurabstands von > 10 m liegt eine mittlere Grundwassergefährdung in den Teilflächen 10 und 12 vor. Im Bereich der Teilfläche 1 liegt der Flurabstand bei ≤ 2 m. Daher besteht hier eine hohe Grundwassergefährdung.

Die Gewässergüte der Havel und des Tieckowsees in Teilfläche 1 wird mit mäßig bewertet, im Bereich von Teilfläche 10 und 12 wird die Havel mit unbefriedigend bewertet. Beide Teilflächen gehören mit 2-jährigen Überschwemmungsflächen zu Vorranggebieten des Hochwasserschutzes.

Landschaftsrahmenplan Landeshauptstadt Potsdam

In einem Schreiben der unteren Naturschutzbehörde heißt es, dass der Landschaftsplan der Landeshauptstadt Potsdam entsprechend § 4 Abs. 4 BbgNatSchAG auch die Funktion eines Landschaftsrahmenplans gemäß § 10 BNatSchG erfüllt (LANDESHAUPTSTADT POTSDAM 2016). Aus diesem Grund wird im vorliegenden Managementplan nur der Landschaftsplan Potsdam ausgewertet.

Landschaftsrahmenplan Potsdam-Mittelmark (2006)

Für die Aufstellung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans (LRP) ist die jeweilige untere Naturschutzbehörde verantwortlich. Der Landschaftsrahmenplan wird auf der Grundlage des Landschaftsprogrammes des Landes Brandenburg zur Darstellung der überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege aufgestellt. Der vorliegende LRP wurde am 19.07.2006 genehmigt. Der LRP benennt für das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung unter anderem die nachfolgenden Entwicklungsziele. Die Teilflächen 1, 2, 8, 10, 11 und 13 – 16 liegen im Landkreis Potsdam-Mittelmark bzw. ragen in diesen Landkreis hinein.

Für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften sollen unter anderem Moor- und Bruchwälder (Tfl. 8, 10, 14), naturnahe bis gering beeinflusste Niedermoorböden (Tfl. 15, 16), besonders bedeutsame, seltene oder gefährdete Pflanzenarten (Tfl. 13, 15), Wiesenbrüteregebiete (Tfl. 10), Bibervorkommen (Tfl. 1, 10), Nahrungs- und Rastgebiete für Wasser- und Watvogelarten (Tfl. 10) und naturnahe Gewässer und Röhrichte als Bruthabitat seltener und gefährdeter Vogelarten (Tfl. 1, 2) erhalten werden. Zudem sollen Moore, Sümpfe und Röhrichtgesellschaften (Tfl. 2, 15, 16), Kleingewässer (Tfl. 15), Landschaftsteile mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung (Tfl. 1, 8, 11), Feuchtwiesen und Feuchtweiden (Tfl. 2, 11) und mäßig beeinflusste Niedermoorböden (Tfl. 10) erhalten und aufgewertet werden. Weitere Ziele sind die vorrangige Sanierung von Altlasten in Gebieten mit sehr hoher Grundwassergefährdung (Tfl. 15), die Aufwertung von Flüssen (Tfl. 1, 10, 11) und von stark beeinträchtigten Niedermoorböden / Wiedervernässung und der Erhalt von Grünlandnutzung bzw. Umwandlung von Acker in Grünland (Tfl. 2).

Die Karte für den Biotopverbund bewertet den Großteil der Teilflächen mit nationaler / länderübergreifender Bedeutung für den Biotopverbund, lediglich Teilfläche 8 hat eine landesweite / überregionale Bedeutung und Teilfläche 2 eine regionale Bedeutung.

Die Karte zur Geologie zeigt, dass das FFH-Gebiet vor allem Sedimente der Urstromtäler (Tfl. 1, 2, 14), Gewässer (Tfl. 1, 2, 8, 10, 11, 15, 16), Moorbildungen, z.T. über See und Altwassersedimenten (Tfl. 8, 10, 11, 15), Schmelzwassersedimente der Vorschüttphase (Tfl. 13) und Periglaziäre bis fluviale Sedimente (Tfl. 16) der Weichselkaltzeit (Quartär) aufweist.

Die vorherrschenden Bodentypen im FFH-Gebiet sind Regosole (Tfl. 1), Gleye (Tfl. 1, 8), Humusgleye, Anmoorgleye (Tfl. 1, 8, 10, 11), Erdniedermoore (Tfl. 2, 10, 13, 14), Regosole, Lockersyroseme, Pararendszine (Tfl. 10), Braunerden (Tfl. 13), Podsol-Braunerden (Tfl. 14), Kalkgleye (Tfl. 15) und Gley-Braunerden (Tfl. 16). Teilfläche 15 weist zudem Beeinträchtigungen in Form von aktuellen bzw. potenziellen Gefährdungen durch Altstandorte und Altlastverdachtsflächen auf. Auch besondere Böden sind innerhalb des FFH-Gebietes verzeichnet: Moore, naturnah bis gering beeinflusst (Tfl. 1, 2, 10, 11, 15, 16), Moore mit niedrigem bis mittlerem Sanierungsbedarf (Tfl. 10), Moore mit hohem Sanierungsbedarf, sonstige Moore (Tfl. 1, 2, 10, 14), Gleye (Tfl. 8, 11). Für die Teilflächen 2, 8, 10, 11, 14 und 15 ist zudem ein hohes Ertragspotential für die Böden verzeichnet.

Im Bereich von Teilfläche 13 besteht eine starke aktuelle Winderosionsgefährdung von Ackerflächen. In Teilfläche 14 besteht eine mittlere potenzielle Winderosionsgefährdung von Grünflächen und Dauerkulturen bei Umnutzung in Acker.

Im Rahmen des Schutzgutes Wasser sind der Schwielowsee (Tfl. 16), die Havel (Tfl. 15) und der Große Zernsee (Tfl. 11) als hoch polytroph eingestuft, die Havel zwischen Götz und Roskow (Tfl. 10) und Briest/Kutzkow (Tfl. 1) als schwach polytroph, der Große Wusterwitzer See (Tfl. 2) als hoch eutroph. Die Havel wird bei Töplitz als stark verschmutzt (Tfl. 11) bewertet. Im Bereich der Teilflächen 2, 10, 11, 13 und 14 sind 2-jährige Überschwemmungsflächen verzeichnet. Die Teilflächen 11 und 13 liegen zudem in Bereichen, die als Einzugsgebiete bzw. direkte Vorteilsflächen der Schöpfwerke dargestellt sind.

Im Rahmen des Schutzgutes Biotope sind im FFH-Gebiet vor allem Vorkommen besonders bedeutsamer, seltener oder gefährdeter Pflanzenarten (Tfl. 10, 13, 15), verschollene Vorkommen besonders bedeutsamer, seltener oder gefährdeter Pflanzenarten (Tfl. 2, 13), Feuchtwiesen und -weiden (Tfl. 2, 10, 11, 14), Fließgewässer (Tfl. 1, 10, 11), Moor- und Bruchwälder (Tfl. 8, 10, 14), Seen und Kleingewässer (Tfl. 8) und Moore und Sümpfe (Tfl. 8, 10, 15, 16) verzeichnet.

Die Fauna betreffend sind unter anderem Steinbeißer (Tfl. 2), Schlammpeitzger (Tfl. 10), Rotschenkel (Tfl. 10), Kranich (Tfl. 8, 16) sowie Flugbahnen der Großtrappe (Tfl. 1, 2, 8) und Nordischer Gänse (Tfl. 1, 2, 10), Schlafplätze von Nordischen Gänsen und Schwänen (Tfl. 10, 11) und das Vorkommen störungsempfindlicher Großvogelarten (Tfl. 16) verzeichnet.

Das Schutzgut Klima/Luft betreffend stellt das FFH-Gebiet Frischluftentstehungsgebiete (Wald) (Tfl. 10, 14, 16), Kaltluftentstehungsgebiete im Einzugsbereich der Wirkräume (Acker, Grünland) (Tfl. 1, 2, 11, 13, 15), sonstige Kaltluftentstehungsgebiete (Acker, Grünland) (Tfl. 1, 8, 10) und Kaltluftstaugebiete mit eingeschränkten Austauschverhältnissen (Tfl. 8, 10) dar und liegt in größeren Niederungen, die als natürliche Ventilationsschneisen fungieren (Tfl. 1, 8).

Für das Schutzgut Landschaftsbild sind innerhalb des FFH-Gebietes folgende Landschaftsbildtypen verzeichnet:

- Offenlandgeprägte Räume
 - strukturreich, eben mit hoher bis sehr hoher Erlebniswirksamkeit (Tfl. 2, 10, 11, 13, 14, 15)
 - strukturreich, schwach reliefiert mit hoher bis sehr hoher Erlebniswirksamkeit (Tfl. 1, 8, 14)
- Raumgliedernde Gehölzstrukturen
 - Kleinflächige Waldbereiche (Tfl. 10, 14)
- Raumprägende Gewässer
 - Stillgewässer (Tfl. 1, 2, 8, 10, 11)
- Waldgeprägte Räume
 - strukturarm, eben mit mittlerer Erlebniswirksamkeit (Tfl. 10)
 - strukturreich, stark reliefiert mit sehr hoher Erlebniswirksamkeit (Tfl. 16)
- Beeinträchtigungen
 - Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen - Schadstoff- und Lärmemissionen (Tfl. 14)
- Siedlungen
 - Dörfer mit deutlich veränderter Struktur mit Eingeschränkter Erlebniswirksamkeit (Tfl. 16)

Landschaftsplan Amt Beetzsee (1997)

Zum Amt Beetzsee gehören die Gemeinden Beetzseeheide, Beetzsee, Päwesin, Roskow und die Stadt Havelsee. Der Landschaftsplan (LP) des Amtes Beetzsee liegt nur als Entwurf von 1997 vor und ist veraltet. Aus diesem Grund wird er für die Managementplanung nicht berücksichtigt.

Landschaftsplan Amt Wusterwitz (2000)

Die Teilfläche 2 liegt zur Hälfte in der Gemeinde Wusterwitz. Der Landschaftsplan liegt mit Stand von August 2000 vor.

Das Entwicklungskonzept des Landschaftsplans sieht Erhalt, Pflege und Entwicklung von Alleen/Baumreihen/Hecken/Einzelbäumen, von naturnahem Wald oder Gebüsch/Feldgehölz sowie von Röhricht oder Moor vor. Der Wendsee ist als Bundeswasserstraße dargestellt. Auf der Halbinsel Werder ist ein FND verzeichnet. Ein weiteres Ziel ist der Erhalt, die Pflege und die Entwicklung des Grabennetzes, die aktive Förderung der Gewässerlebensräume und eine biotopgerechte Unterhaltung. Zudem ist ein Bereich verzeichnet, in dem allgemeine Anforderungen an eine biotopgerechte Pflege und Entwicklung bestehender Schutzgebiete vorgesehen ist – im FND und im LSG.

In Bezug auf das Schutzgut Boden sind in der Teilfläche sandunterlagerte Moorböden vorhanden. Für diese Böden ist ein hohes Biotopentwicklungspotenzial (organische und grundwassernahe Böden) verzeichnet. Sie weisen Vegetationsstrukturen mit Bodenschutzfunktionen (naturnahe Bedingungen) auf. Im Mittelbereich der Teilfläche liegt angrenzend eine Altlastenverdachtsfläche vor (Altablagerung an der Fahrtbrücke).

In der Karte zur Fauna sind in Teilfläche 2 Vorkommen von Brutvogelarten (Drosselrohrsänger, Rohrschwirl, Blaukehlchen, Beutelmeise, Schilfrohrsänger, Kiebitz, Braunkehlchen, Rohrschwirl, Wiesenpieper), Fischotter, Biber und nachgewiesene Tagfalter-, Libellen-, Reptilien- und Amphibienvorkommen verzeichnet. Zudem liegen im Gebiet wichtige Vernetzungslinien für den Feuchtbiotopverbund. Der gesamte Bereich der Teilfläche stellt einen besonders wertvollen Lebensraum für den Feuchtbiotopverbund dar.

In der Biotopkarte sind Feucht- und Frischgrünland, Stillgewässer und Röhrichtgesellschaften, Seggen- und Röhrichtmoor, Brachen und Ruderalvegetation, Alleen/Baumreihen/Gebüsche und Einzelbäume verzeichnet.

Zum Landschaftsbild ist auf dem Großen Wusterwitzer See nah am FFH-Gebiet eine Hauptwasserwanderroute dargestellt. Zudem ist ein weithin sichtbarer Höhenrücken mit sehr hoher Qualität für das Landschaftsbild vorhanden. Die ICE-Trasse, die durch das Gebiet führt, hat eine Barrierewirkung, die Hochspannungsleitung im Norden einen Zerschneidungseffekt.

In der Schutzgebietskarte sind mehrere Bodendenkmale und das FND „Werdereck“ sowie das LSG „Brandenburger Wald- und Seengebiet“ verzeichnet. Die Teilfläche des FFH-Gebietes zählt zu den besonders wertvollen Bereichen für den Arten- und Biotopschutz, sowie zu den Bereichen mit besonderer Bedeutung für den großräumigen Biotopverbund. Am Ufer zum Wendsee und zum Großen Wusterwitzer See bestehen Bauverbote an Gewässern (§ 61 BNatSchG - ehemals § 48 BbgNatSchG).

In Bezug auf das Schutzgut Wasser liegen im FFH-Gebiet Vegetationsstrukturen mit einer Schutzfunktion für das Grundwasser vor (naturnahe Bereiche ohne bzw. mit extensiver Nutzung), sowie gesetzlich festgelegte Überschwemmungsflächen, in denen unter anderem das Lagern von Wasserschadstoffen und abschwemmbareren Stoffen sowie der Anbau von Sonderkulturen der Landwirtschaft verboten sind. Die Teilfläche des FFH-Gebietes weist eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber flächenhaften Schadstoffen auf. Es liegen Nutzungsstrukturen mit Pufferfunktion für angrenzende Fließgewässer (in diesem Fall Gräben) vor.

Landschaftsplan Gemeinde Groß Kreuz

Für die Gemeinde Groß Kreuz gibt es keinen Landschaftsplan im herkömmlichen Sinne. Stattdessen liegt eine Landschaftsplanerische Integrationskarte zum festgestellten FNP mit Stand von März 2013 vor.

Auf der Teilfläche 10 sind geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG i.V.m § 18 BbgNatSchAG) mit Pauschal-schutz dargestellt, v.a. Inseln und Halbinseln. Zudem befindet sich in der Nähe der Götzer Berge ein Bo-dendenkmal. Zwei weitere Bodendenkmale werden Nähe Golmberg von der Grenze des FFH-Gebietes geschnitten. Des Weiteren sind ein SPA und ein LSG innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen dargestellt.

Landschaftsplan Gemeinde Milower Land

Der Landschaftsplan der Gemeinde Milower Land wurde Ende der 1990er Jahre aufgestellt, ist somit veraltet und wird für die Managementplanung nicht berücksichtigt.

Landschaftsplan Gemeinde Schwielowsee (2014)

Der LP der Gemeinde Schwielowsee liegt mit Stand von 20.03.2014 vor (GEMEINDE SCHWIELOWSEE 2014, 2017).

Für das Schutzgut Fauna sind in Teilfläche 16 Vorkommen störungsempfindlicher Vogelarten, das Vor-kommen von Brutvögeln (Kranich) und Amphibien- und Reptilienvorkommen (Erdkröte) verzeichnet. Be-einträchtigungen bestehen durch Badestellen bzw. Freibäder an Seen innerhalb des Gebietes und eine Bahnlinie mit hohem Verkehrsaufkommen unweit des Gebietes.

Als Entwicklungsziele sind für Teilfläche 15 und 16 Erhalt und Aufwertung von Mooren, Sümpfen und Röhrichtgesellschaften, sowie der Erhalt von Moor- und Bruchwäldern sowie Erhalt und Aufwertung von Feuchtwiesen und -weiden (nur Tfl. 15) und von Laubwäldern und Laubholzforsten festgeschrieben. Wei-tere Entwicklungsziele in Teilfläche 15 sind die vorrangige Sanierung von Altlasten in Gebieten mit sehr hoher Grundwassergefährdung und die Aufwertung von Flüssen.

Zum Schutzgut Boden sind auf der Teilfläche 15 hauptsächlich naturnahe bis gering beeinflusste Moore und stellenweise Gleye verzeichnet. Zudem gibt es eine aktuelle bzw. potenzielle Gefährdung durch Alt-standorte und Altlastenverdachtsflächen. Das Ertragspotenzial der Böden ist mit „hoch“ beschrieben. Neben naturnahen bis gering beeinflussten Moorböden finden sich in Teilfläche 16 kleinflächige Moore mit hohem Sanierungsbedarf sowie sonstige Moore und Gley-Braunerden. Im südlichen Teil angrenzend und teilweise in der Teilfläche 16 liegend ist eine Fläche mit Endmoränenbildungen mit Blockpackungen der Weichsel-Kaltzeit eingezeichnet. Dort und auch in weiteren Bereichen sind die Böden als weitgehend naturnahe Böden im Bereich historisch alter Waldstandorte dargestellt. Nur ganz im Norden der Teilflä- che 16 haben die Böden ein hohes Ertragspotenzial.

Für das Schutzgut Wasser ist in beiden Teilflächen hauptsächlich ein weitgehend unbedeckter Grund-wasserleiter in den Niederungen und Urstromtälern verzeichnet. In Teilfläche 16 besteht eine Grundwas-serentnahme. Teilfläche 15 und der nördliche Bereich der Teilfläche 16 liegen im Überschwemmungsge-biet.

Das Schutzgut Klima betreffend gehört die Teilfläche 15 zu den Kaltluftentstehungsgebieten im Einzugs-bereich der Wirkräume (Acker, Grünland), während Teilfläche 16 zu den Frischluftentstehungsgebieten (Wald) zählt.

Der Landschaftstyp "Offenlandgeprägte Räume" beider Teilflächen ist strukturreich und eben und hat eine hohe bis sehr hohe Erlebniswirksamkeit. Entlang beider Teilflächen führt ein Radweg, entlang von Teilfläche 16 zudem ein Wanderweg. Dort gibt es auch einen Aussichtspunkt und eine Badestelle. In Teilfläche 15 befindet sich eine Einzelanlage, die dem Denkmalschutz unterliegt.

Landschaftsplan Stadt Brandenburg an der Havel (1995)

Der Landschaftsplan (LP) enthält die Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf der örtlichen Ebene. Inhaltlich ist der Landschaftsplan gemäß § 11 BNatSchG aus dem Landschaftsrahmenplan zu entwickeln. Der Flächennutzungsplan einer Gemeinde soll gemäß § 1 BauGB die Darstellungen des Landschaftsplanes berücksichtigen.

Der LP Brandenburg an der Havel liegt mit Stand von Mai 1995 vor.

Als Entwicklungsziele sind der Erhalt von Flächen mit Pauschalschutz (nach § 18 BbgNatSchAG) festgesetzt und zwar von Mooren (Tfl. 1 - 6, 8, 10), Röhrichtgesellschaften (Tfl. 2 - 5, 8), naturnahen Waldflächen (Laub-, Misch-, Feuchtwald) (Tfl. 1, 2, 4, 5, 8, 10), Laub- und Laubmischforsten (Tfl. 2), Oberflächengewässern (Tfl. 1 - 5, 8, 10), extensivem Dauergrünland (Tfl. 1, 4), Laubgebüsch, Feldgehölzen, Baumreihen (Tfl. 2, 4 - 6, 8, 10), Trockenrasen und -heiden (Tfl. 4) und extensivem Dauergrünland (Tfl. 9, 10).

Zusätzlich gilt der Erhalt kleinflächiger offener Bereiche innerhalb des Waldes (Tfl. 1), Erhalt und Entwicklung standortgerechter, naturnaher Artenszusammensetzungen in Laub- und Laubmischforsten (Tfl. 1, 4, 5) und der Erhalt naturnaher innerstädtischer Grünstrukturen (Tfl. 2), Ruderalflächen (Tfl. 4), Parkanlagen (Tfl. 4) und Flächen für Acker und Grünland (Ordnungsgemäße Landwirtschaft) (Tfl. 8).

Zwischen den beiden Inseln in Teilfläche 4 ist als Ziel die Entflechtung von Erholung und Naturschutz dargestellt, dies gilt auch für den Bereich des Havelzuflusses in den Breitlingsee in Teilfläche 5. In Teilfläche 9 ist der Erhalt von Laubgebüsch, Feldgehölzen, Baumreihen verzeichnet - gleichzeitig gelten diese Flächen als solche, die gefährdete Biotoptypen enthalten. In Teilfläche 10 ist als Ziel die Extensivierung von Acker/Intensivgrünland v.a. aus Gründen des Bodenschutzes, verzeichnet. Die Uferbereiche in der Teilfläche 5 gelten als Schwerpunkträume für die Erholung. Für den Breitlingsee, Mörserschen See, Plauer See, Großen Wusterwitzer See und den Fuchsbruch gelten als Ziel die Wiederherstellung einer hohen Gewässergüte. Für den Breitlingsee und den Mörserschen See ist die Umwidmung Bundeswasserstraße eingezeichnet. Die Havel bei Teilfläche 6 ist als Frischluftbahn dargestellt.

In der Karte zu den Schutzgütern Boden und Wasser ist der Ausbauzustand der Uferbereiche mit überwiegend naturnah (Tfl. 1 - 5, 8, 10) bzw. stellenweise überwiegend begründet und/oder befestigt (Tfl. 1, 6) bewertet. Die Gewässergüte des Großen Wusterwitzer (Tfl. 2), des Mörserschen (Tfl. 3, 4), des Plauer (Tfl. 4) und des Breitlingsees (Tfl. 4, 5) sowie des Fuchsbruches (Tfl. 8) ist als polytroph klassifiziert.

Es sind als Böden mit besonderen Standorteigenschaften Böden auf sehr nassen Standorten (Tfl. 1 - 5, 8 - 10) und auf sehr trockenen Standorten (Tfl. 4, 5, 8, 10) benannt. Des Weiteren sind Böden mit hohem Beeinträchtigungsrisiko für Bodenversauerung und Schadstoffmobilisation (Tfl. 6, 9) zu finden. Im Bereich von Teilfläche 8 ist das Beeinträchtigungsrisiko für Wind-/Wassererosion teilweise hoch.

In Bezug auf das Schutzgut Klima sind Ausgleichsräume verzeichnet, und zwar Gewässer- und Seenklima bzw. Klima der feuchten Niederungen (Tfl. 1 - 6, 10), sowie Waldklima (Tfl. 4, 5) und Klima der Kiefernforste (Tfl. 5, 8, 9). Teilfläche 6 weist zum Teil Stadtrandklima auf (STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL 1995).

Da Teilfläche 7 damals noch nicht im Bereich der Stadt Brandenburg an der Havel lag, kann zu dieser Teilfläche keine Aussage getroffen werden.

Landschaftsplan Stadt Ketzin (2004)

Der LP der Stadt Ketzin wurde 2004 aufgestellt. Teilfläche 12 liegt vollständig im Bereich der Stadt Ketzin, Teilfläche 13 ragt ein Stück hinein. Vom LP der Stadt Ketzin liegt die Karte zum Entwicklungskonzept vor.

Für beide Teilflächen (12 und 13) sind als Ziel im Entwicklungskonzept Erhalt, Pflege und Entwicklung von Feuchtbiotopen festgesetzt. Zudem sind die Inseln der Teilfläche 12 dem Schutz, der Pflege und der Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft zugeordnet.

Landschaftsplan Stadt Potsdam (2012)

Der LP Potsdam liegt mit Stand vom 19.09.2012 vor. Die Teilflächen 14, 17 und 18 liegen teilweise bzw. vollständig im Geltungsbereich des LP Potsdam.

Im LP werden im Bereich des FFH-Gebietes vor allem die Biotoptypen Gewässer (Tfl. 14, 17, 18), Moor, Sumpf (Tfl. 14) und Wald, Forst (Tfl. 14, 17, 18) dargestellt.

Im Rahmen des Schutzgutes Boden ist in den Teilflächen 17 und 18 eine hohe Wasserdurchlässigkeit der Böden dargestellt. An einigen Stellen ist zudem eine hohe Wassererosionsgefährdung verzeichnet. In Teilfläche 18 liegen flächenhafte Altablagerungen und Altlastenstandorte, einer davon zu einem Heizwerk/-haus gehörend.

Für das Schutzgut Wasser sind im Bereich von Teilfläche 14 festgesetzte bzw. zu sichernde Überschwemmungsgebiete verzeichnet. Für das Oberflächengewässer in diesem Bereich wird die Zielerreichung der WRRL anhand des Trophienindex als unwahrscheinlich eingestuft. Dies gilt auch für die Teilflächen 17 und 18. Die Uferbereiche dieser beiden Teilflächen sind als potenziell überschwemmungsgefährdete Gebiete dargestellt. Ein Teil von Teilfläche 18 liegt in der engeren Schutzzone (Zone II) eines Wasserschutzgebietes.

Für das Schutzgut Klima / Luft sind für die Teilflächen des FFH-Gebietes Frischluftentstehungsgebiete / Ausgleichsräume (Gehölze, Feuchtgebiete, Gewässer) verzeichnet. Durch Teilfläche 18 führen Frischluftströmungen.

Im Rahmen des Schutzgutes Biotope sind auf den Flächen des FFH-Gebietes die Biotope von gesamtstaatlicher und hoher landesweiter Bedeutung (Tfl. 14, 17, 18), regional bedeutsam (Tfl. 14, 17, 18), örtlich bedeutsam (Tfl. 17, 18) und gering beeinträchtigend (Tfl. 14). Ein Großteil der Biotope ist zudem geschützt nach §30 BNatSchG in Verbindung mit §18 BbgNatSchAG.

In der Karte zum Landschaftsbild/Erholung sind im bzw. entlang des FFH-Gebietes einige Wanderwege zum Teil mit überregionaler Bedeutung (Tfl. 14, 17, 18) und entlang der Wanderwege Grünverbindungen mit örtlicher und überörtlicher Bedeutung verzeichnet. In Teilfläche 14 sind außerdem Alleen und Baumreihen dargestellt, in Teilfläche 17 und 18 Wald und flächige Gehölzstrukturen. Teilfläche 14 wird durch Lärmemissionen der A10 beeinträchtigt.

Im Zielkonzept werden folgende Ziele benannt:

- Schutz und Pflege hochwertiger Biotopflächen und -strukturen (Tfl. 14, 17, 18),
- nachhaltige und umweltgerechte Bewirtschaftung von Wald und waldartigen Gehölzbeständen, Stärkung der Schutzfunktionen und Erholungseignung des Waldes (Tfl. 17, 18),
- Erhalt/Wiederherstellung / Entwicklung von Aussichtspunkten und Sichtachsen (Tfl. 17, 18),
- Erhalt und Entwicklung von Biotopverbundstrukturen (Tfl. 14),
- Begrenzungen / Steuerung der wasserseitigen Nutzungen (Tfl. 14, 18),
- Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (17, 18),
- Sicherung / Verbesserung der Gewässergüte von Grund- und Oberflächengewässern durch Anpassung / Optimierung der beeinflussenden Nutzungen (Tfl. 18) und
- Biotopentwicklung / -aufwertung / Renaturierung / Revitalisierung (Tfl. 18).

Die Teilflächen sind als Teil des Biotopverbunds dargestellt.

Landschaftsplan Stadt Werder (Havel) (2007)

Der LP der Stadt Werder (Havel) liegt in der Fassung von September 2007 vor. Teilfläche 13 liegt vollständig im Bereich der Stadt Werder, Teilfläche 11 und 14 ragen in den Bereich hinein.

Die Böden der Teilfläche 11 (Havel zw. Trebelsee und Phöben) am Ufer der Havel gehören zu den Humusgleyen aus Flusssand / Erdniedermooren aus Torf über Flusssand. Teilfläche 13 besteht hauptsächlich aus Braunerden aus Sand über Schmelzwassersand / Fahlerde-Braunerden aus Sand über Lehm und Richtung Nordwesten aus Erdniedermooren aus Torf über Flusssand / Anmoor-, Humusgleyen und Gleyen aus Flusssand. Teilfläche 14 (Schlänitzsee, Wublitz) weist im Süden Erdniedermoore aus Torf und aus Torf über Flusssand / Anmoorgleye aus Flusssand und im Norden kommen Braunerden und Podsol-Braunerden aus Sand und kiesführendem Sand über Schmelzwassersand hinzu.

Der Grundwasserstand in Teilfläche 11 beträgt etwa 29 m, die Havel hat innerhalb der Teilfläche einen mittleren Wasserstand von 29,4 m. Der Grundwasserstand der Teilfläche 13 liegt über 30 m, der der Teilfläche 14 unter 30 m. Für die Teilflächen 11 und 14 besteht eine hohe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, für Teilfläche 13 ist sie größtenteils mit „mittel“ bewertet.

Die Havel gehört in dem Bereich des FFH-Gebietes zur Bundeswasserstraße „Potsdamer Havel“ nach Bundeswassergesetz (WaStrG). Die Gewässerränder der Havel im FFH-Gebiet sind größtenteils naturnah, lediglich in einem kleinen Bereich im Süden sind sie teilweise stark beeinträchtigt. Am westlichen Ufer befinden sich Deiche. Die Gewässergüte wird südlich der Teilfläche 11 als stark verschmutzt klassifiziert. Die Gewässerränder in Teilfläche 14 sind größtenteils naturnah, im mittleren Bereich sind sie streckenweise als bedingt naturnah und gering beeinträchtigt bewertet. Die Landflächen der Teilflächen 11 und 14 sind als Überschwemmungsgebiete gekennzeichnet. Für die Teilfläche 13 gibt es im LP keine Aussagen zur den Oberflächengewässern.

Im Rahmen des Schutzzgutes Biotope sind in Teilfläche 11 Fließgewässerbiotope (Flüsse und Ströme, Gräben, Schwimmblattzonen und Röhrichtzonen an Fließgewässern), Gras- und Staudenfluren (Feuchtwiesen und -weiden, Intensiv-Grasland) und Gebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen (Gebüsche nasser Standorte, standorttyp. Gehölzsaum an Gewässern) verzeichnet. Teilfläche 13 besteht aus Kiefernforsten, Intensiv-Grasland und Trockenrasen. In Teilfläche 14 treten Erlen-Bruchwälder / Erlenwälder, Frischwiesen und -weiden, Röhrichtgesellschaften an Fließgewässern und Feuchtwiesen und -weiden auf.

Das Entwicklungskonzept stellt für die Teilfläche 11 die Verbesserung der Wasserqualität als Ziel heraus. Die Uferbereiche zählen zu den Tabuzonen für die Errichtung von Steganlagen. Als nach § 18 BbgNatSchAG geschützte Biotope sind Bruch- und Erlenwälder bzw. naturnahe Ufergehölzsäume, Röhricht- und Schwimmblattgesellschaften verzeichnet. Die Landflächen sind als Überschwemmungsgebiet gekennzeichnet. Als Ziele gelten der Erhalt und die Entwicklung von naturnahen Ufersäumen (Schwimmblatt- und Röhrichtzonen), von Laub- und Mischwäldern und von Feldgehölzen, Gebüschen, Alleen und Baumreihen. Zudem sind Grünlandflächen verzeichnet. In Teilfläche 13 ist als geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG i.V.m § 18 BbgNatSchAG) Trockenrasen vorhanden. Ziele sind, den Laub- und Mischwald zu erhalten und zu entwickeln sowie den Trockenrasen zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln. Teilfläche 14 ist Teil des Biotopverbunds. Als geschützte Biotope (nach § 18 BbgNatSchAG) sind hier Röhrichtgesellschaften und Bruch- und Erlenwälder bzw. naturnahe Ufergehölzsäume dargestellt. Diese sind zu erhalten und zu entwickeln. Die Flächen sind als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen.

In der Karte zu den potenziellen Ausgleichsflächen sind einige Bereiche der Teilfläche 11 der Extensivierung von Grünlandstandorten zugeordnet.

Flächennutzungspläne (FNP)

In der folgenden Tabelle sind die Teilflächen mit den entsprechenden Darstellungen des jeweiligen FNP aufgeführt. Für die Gemeinden Beetzseeheide und Roskow existiert kein FNP.

Tab. 7: Flächennutzungspläne für die Teilflächen des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung

Tfl.	FNP	Darstellungen
1	Stadt Havelsee (2006)	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserflächen - Flächen für die Landwirtschaft - Schutzgebiete - Geschützter Landschaftsbestandteil - Überschwemmungsflächen
1	Milower Land (2001)	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserflächen - Bodendenkmal - Flächen für die Landwirtschaft - oberirdische Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitung
1	Brandenburg an der Havel (1998)	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserflächen - Bodendenkmale - Flächen für Landwirtschaft - Überschwemmungsgebiet
2	Wusterwitz (2013)	<ul style="list-style-type: none"> - Überschwemmungsgebiet - FFH-Gebiet - Geschützte Biotop - Grünflächen mit ökologisch wertvollen Bereichen - Flächen für Landwirtschaft - Wasserflächen - Pumpwerk - Geschützte Bodendenkmale (BD 3, 5, 11, 13, 15) - Flächennaturdenkmal
2	Brandenburg an der Havel (1998)	<ul style="list-style-type: none"> - Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Potentialräume) - Flächen für die Landwirtschaft / Freiflächen - Flächen, auf deren Böden Belastungen aufgrund umweltgefährdender Stoffe vermutet werden - großflächig - Wasserflächen
3	Brandenburg an der Havel (1998)	<ul style="list-style-type: none"> - Überschwemmungsgebiete - Wasserfläche
4	Brandenburg an der Havel (1998)	<ul style="list-style-type: none"> - NSG - Wasserflächen - Waldflächen - Bodendenkmale - Flächen, auf deren Böden Belastungen aufgrund umweltgefährdender Stoffe vermutet werden - großflächig - Wasserschutzzone
5	Brandenburg an der Havel (1998)	<ul style="list-style-type: none"> - Überschwemmungsgebiete - Waldflächen - Wasserflächen - Landschaftsschutzgebiet - Bodendenkmale
6	Brandenburg an der Havel (1998)	<ul style="list-style-type: none"> - Flächen für Landwirtschaft

Tfl.	FNP	Darstellungen
7	Brandenburg an der Havel (1998)	- damals lag dieses Teilstück noch nicht im Landkreis Brandenburg an der Havel, deshalb liegen hierzu keine Informationen vor
8	Brandenburg an der Havel (1998)	<ul style="list-style-type: none"> - Fläche für die Wasserwirtschaft - Fläche für die Landwirtschaft - Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Potentialräume) - Geschützte Landschaftsbestandteile - Wasserflächen - Waldflächen - Bodendenkmale - LSG
9	Brandenburg an der Havel (1998)	<ul style="list-style-type: none"> - Flächennaturdenkmal - LSG - Waldflächen - Fläche für die Landwirtschaft
10	Brandenburg an der Havel (1998)	<ul style="list-style-type: none"> - Überschwemmungsgebiete - Flächen für die Landwirtschaft - Waldflächen - Fläche für die Wasserwirtschaft
10	Groß Kreuz (2013)	<ul style="list-style-type: none"> - Flächen für Wald - Grünflächen - Wasserflächen - Bundeswasserstraße I. Ordnung (Havel) (Nachrichtliche Übernahme) - LSG, FFH-Gebiet, SPA, Geschützte Biotope
11	Groß Kreuz (2013)	<ul style="list-style-type: none"> - Bundeswasserstraße I. Ordnung (Havel) (Nachrichtliche Übernahme) - LSG, FFH-Gebiet, NSG, SPA, Geschützte Biotope
11	Werder (Havel) (2008)	<ul style="list-style-type: none"> - Bundeswasserstraße (nachrichtliche Übernahme) - Flächen für Landwirtschaft - Grünfläche - LSG - Flächen für Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft - Überschwemmungsgebiet
11	Stadt Ketzin (2006)	<ul style="list-style-type: none"> - Bodendenkmale - Flächen für Landwirtschaft - Biotop (Nachrichtliche Übernahme), geschützt nach § 30 BNatSchG - FFH-Gebiet
12	Stadt Ketzin (2006)	<ul style="list-style-type: none"> - Flächen für Landwirtschaft - Biotop (Nachrichtliche Übernahme), geschützt nach § 30 BNatSchG - Wasserflächen - FFH-Gebiet
13	Werder (Havel) (2008)	<ul style="list-style-type: none"> - Flächen für Landwirtschaft - Grünfläche - FND
14	Werder (Havel)	<ul style="list-style-type: none"> - Grünfläche

Tfl.	FNP	Darstellungen
	(2008)	<ul style="list-style-type: none"> - Flächen für Wald - Flächen für Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft - Überschwemmungsgebiet (nachrichtliche Übernahme)
15	Schwielowsee	<ul style="list-style-type: none"> - Naturwald - Grünflächen - Flächen für Landwirtschaft - Wasserfläche
16	Schwielowsee	<ul style="list-style-type: none"> - Naturwald - Grünflächen - Wasserfläche
17	Potsdam (2013)	<ul style="list-style-type: none"> - Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft - Straßenhauptnetz - Fläche für Wald - Wasserfläche
18	Potsdam (2013)	<ul style="list-style-type: none"> - Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft - Straßenhauptnetz - Fläche für Wald - Wasserfläche - Grünfläche

Naturschutzfachplanungen und Verordnungen:

Das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung ist Teil mehrerer LSG. Zudem ist Teilfläche 4 deckungsgleich mit einem NSG. Diese Schutzgebiete wurden in Kapitel 1.2 bereits beschrieben. Dort wurden auch die vorkommenden Naturdenkmale und geschützten Landschaftsbestandteile genannt.

Gewässerrandstreifenprojekt Untere Havel

Die Bundesrepublik Deutschland hat gemeinsam mit den Ländern Brandenburg und Sachsen-Anhalt den Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. beauftragt, ein Gewässerrandstreifenprojekt umzusetzen. Zu den Zielen gehören die Erhaltung und Entwicklung naturnaher hydrologischer und morphodynamischer Verhältnisse, naturnaher Flora und Fauna und weitgehender Selbstregulierungsfähigkeit des Stoffhaushaltes (WSA 2016).

Das Projekt bezieht sich auf die Untere Havelwasserstraße, Projektflächen grenzen unmittelbar an das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung an.

Folgenden Maßnahmen sind im Gewässer geplant:

- Öffnen von Altarmen und Flutrinnen
- Aufnahme von Deckwerken; Anlegen von Auenwäldern
- Herstellen der Durchgängigkeit für Fische

Eine wesentliche Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahme war die Herausnahme der Berufsschifffahrt aus dem Renaturierungsgebiet (WSA 2016). Die regionaltypische Fahrgastschifffahrt und der Sportbootsverkehr sollen hingegen beibehalten werden. Gleichzeitig soll der Wassertourismus entwickelt werden.

FFH-relevante Genehmigungsverfahren

FFH-relevante Genehmigungsverfahren erfolgen in Verbindung mit dem geplanten Havelausbau (siehe Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 17).

Wasserwirtschaftliche Fachplanungen:

Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) gemäß Europäischer Wasserrahmenrichtlinie

Die wesentliche Zielstellung der WRRL ist eine naturnahe, artenreiche und saubere Ausgestaltung von Seen und Fließgewässern sowie die Gewährleistung einer ausreichenden Menge an Grundwasser ohne Beeinträchtigung durch schädliche Einträge. Zur Umsetzung der Zielstellungen der WRRL wurden im Jahr 2009 Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne für die Flusseinzugsgebiete von Elbe und Oder erarbeitet (MLUK 2020).

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

Das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung befindet sich in dem Bereich des Bearbeitungsgebietes „Untere Havel“. Innerhalb dieses Bearbeitungsgebietes liegt das FFH-Gebiet in den Gewässerentwicklungsgebieten „Untere Havel“ (Elbe-Havel-Kanal bis Elbe) (Tfl. 1), „Elbe-Havel-Kanal“ (Tfl. 2), „Untere Havel“ (Havelkanal bis Elbe-Havel-Kanal) (Tfl. 3, 4, 6, 9 - 12), „Emster“ (Tfl. 7), „Riewendseengebiet“ (Tfl. 8) und „Untere Havel“ (Spree bis Havelkanal) (Tfl. 11, 13 - 18) sowie im Gewässerentwicklungsgebiet „Plane-Buckau“ (Tfl. 5). Für diese Gebiete wurden bis auf „Untere Havel“ (Elbe-Havel-Kanal bis Elbe) (2015) und „Plane-Buckau“ (GEK PLANE-BUCKAU 2017) noch keine Gewässerentwicklungskonzepte erarbeitet. Die Havel selbst (Tieckowsee = Abschnitt südlich von Pritzerbe bis zum Plauer See) sowie die einmündenden Gewässerläufe, wie Plane, Pelzgraben und Eisengraben sind Gegenstand der Betrachtung.

Aus den Karten des GEK „Untere Havel 3, Königsgraben, Hauptstremme“ für das Bearbeitungsgebiet „Untere Havel“ (Elbe-Havel-Kanal bis Elbe) lässt sich folgendes für Teilfläche 1 entnehmen: Die Teilfläche gehört zu den Überflutungsflächen im Flussgebiet Havel und Nebengewässer bei einem 10-jährlichen, einem 100-jährlichen und einem 200-jährlichen Hochwasserereignis. Der Havelabschnitt innerhalb der Teilfläche zählt zu den WRRL-berichtspflichtigen Standgewässern. Im Süden zwischen Kaltenhausen und Margaretenhof befindet sich eine Abwasser-, Mischwasser- und Siedlungswassereinleitung.

Die Einleitung aus der Kläranlage Briester Weg erfolgt etwa in der Gewässermitte quer zur Hauptfließrichtung, d.h. im Bereich des Stromstrichs. Hierdurch wird, nach Aussage der BRAWAG GmbH, gewährleistet, dass es nicht zu einer Aufkonzentration von Nähr- und Schadstoffen kommt. Das GEK sieht keine Maßnahmen zur Veränderung der bestehenden Einleitung der Kläranlage Briest vor (BRAWAG GmbH, Stellungnahme vom 24.02.2020).

Für den Gewässerabschnitt Tieckowsee, der sich aktuell in einem mäßigen Zustand befindet, werden kurzfristige konzeptionelle Maßnahmen festgelegt. Durch die Erstellung von Konzeptionen und Studien sowie limnologische Untersuchungen sollen Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes abgeleitet werden. In einigen Abschnitten sind mittelfristig die Überprüfung der Notwendigkeit vorhandener Deckwerke und Entfernung bzw. der Ersatz durch technisch-biologische Bauweisen zur Verbesserung der Uferstrukturen vorgesehen. Im Rahmen der Stellungnahme zum Managementplan weist das Wasserstraßen-Neubauamt darauf hin, dass bauliche Veränderungen von Ufersicherungen den Bestimmungen des Bundeswasserstraßengesetzes unterliegen (Planfeststellung) (WSA 21.02.2020).

Für den Gewässerabschnitt der Plane, der in die Teilfläche 5 hineinragt, werden sonstige Maßnahmen zur Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung ausgewiesen. Für den Unterlauf wird nach der konzeptionellen Maßnahme zum Sedimentmanagement eine reduzierte Unterhaltung festgelegt. So wur-

de festgelegt, dass die Krautung mit einem Mähboot erfolgen soll und dass Uferabbrüche zu belassen sind. Anfallendes Totholz soll im Uferbereich belassen bzw. fixiert werden. Die Maßnahme soll kurzfristig umgesetzt werden. Diese Art der Gewässerunterhaltung schont die Uferstrukturen (LRT 91E0*) und trägt zur naturnahen Entwicklung des Gewässers bei.

Es wird mit der Förderung der LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* in den betroffenen FFH-Gebieten Mittlere Havel Ergänzung und „Stadhavel“) gerechnet. Längerfristig soll für die Plane ein Konzept zur fischereilichen Nutzung entwickelt werden. Die Plane wurde als LRT 3150, EHG: B (P-Ident NF16032-3640NO0142) erfasst.

Am Pelzgraben (Tfl. 1, Höhe Briest) sollen mittelfristig Gewässerrandstreifen (5 m) ausgewiesen werden, die zur Reduzierung von Stoffeinträgen beitragen. Auf diesen Randstreifen sind durch Initialpflanzungen standortheimische Gehölzstreifen zu entwickeln, die der Verbesserung der Uferhabitate dienen. Kurzfristig ist zur Förderung der Gewässerstrukturen die Krautung zu optimieren (z.B. mäandrierend, einseitig, terminlich eingeschränkt). Diese Arbeiten sollen möglichst spät im Jahr durchgeführt werden, um die Gewässerlebensgemeinschaften nicht schwerwiegend zu beeinträchtigen.

Der Pelzgraben wurde nicht als LRT erfasst. Die umliegenden Flächen innerhalb des FFH-Gebietes wurden ebenso nicht als LRT ausgewiesen. Aus der Umsetzung der Maßnahmen ergeben sich keine Zielkonflikte.

Für den Eisengraben (Tfl. 1, südlich von Tieckow) wurde als kurzfristige Maßnahme eine Optimierung der Böschungsmahd (z.B. einseitig, terminlich eingeschränkt) festgelegt, die abschnittsweise durchzuführen ist, um die Gewässerlebensgemeinschaften nicht schwerwiegend zu beeinträchtigen. Mittelfristig ist die Ufersicherung durch den Einsatz technisch-biologischer Bauweisen zu modifizieren, um die Gewässerstrukturen am Ufer zu fördern. Bei den Maßnahmen wurde die FFH-Verträglichkeit jeweils geprüft. Der Eisengraben wurde im Rahmen der FFH-Managementplanung nicht als LRT erfasst.

Hochwasserrisikomanagementplan Elbe

Der Hochwasserrisikomanagementplan der Elbe (Stand November 2015) wurde bundesländerübergreifend auf Grundlage der Gefahren- und Risikokarten erarbeitet und enthält Maßnahmen, mit denen die Hochwasserrisiken und hochwasserbedingten nachteiligen Folgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe, wirtschaftliche Tätigkeiten und erhebliche Sachwerte verringert werden sollen. Das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung gehört innerhalb des Einzugsgebietes der Elbe zum Koordinierungsraum der Havel. Das FFH-Gebiet gehört zu potenziellen Überflutungsgebieten der Elbe mit einer hohen Wahrscheinlichkeit für ein Flusshochwasser, und zwar zum Hochwasserrisikogebiet Havel (MLUL 2015).

Weiteres:

Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 17

Das Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 17 bezeichnet den Ausbau der Wasserstraßenverbindung Hannover-Magdeburg-Berlin. Ziel ist die Entwicklung einer leistungsfähigen Verkehrsinfrastruktur, die den Bedürfnissen einer modernen Binnenschifffahrt gerecht wird, sodass auch größeren Güterschiffen und Schubverbänden die Durchfahrt ermöglicht wird. Gleichzeitig sollen die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs sichergestellt werden. Schwerpunkt des Infrastrukturprojektes sind der Mittellandkanal, das Wasserstraßenkreuz Magdeburg, der Elbe-Havel-Kanal und die Untere Havel-Wasserstraße (WSA 2010). Das Vorhaben soll bis 2020 abgeschlossen werden.

Fahrrinnenanpassung - Planfeststellungsverfahren Gewässerbett Untere Havel-Wasserstraße, UHW km 32,61 – km 54,25 Flusshavel

Für die Fahrrinnenanpassung der Unteren Havel-Wasserstraße wurde unter anderem eine FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung durchgeführt (19.01.2016). Die Unterlagen des Planfeststellungsverfahrens zum Havelausbau wurden durch die zuständigen Behörden im April 2018 zur Verfügung gestellt.

Die Beeinträchtigungen innerhalb des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung resultieren aus den Wirkungen im Zusammenhang mit einer abschnittswisen Sohlvertiefung, der Erneuerung der Deckwerke, Ersatzneubau von Liegestellen für die Berufsschifffahrt, den Rückbau und den Neubau von Pfahlreihen zum Schutz des Ufers vor Wellenschlag sowie der bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen für die Baustelleneinrichtung.

Die wesentlichen Beeinträchtigungen nach Anwendung der Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen resultieren aus den Wirkungen bei einer Erneuerung der Böschungssicherung, die in dem Abschnitt innerhalb des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung 4.320 m² umfasst. Diese betreffen die LRT 3150, 3260, 3460 und 6440 sowie die Anhang II-Arten Biber, Fischotter, Rapfen, Steinbeißer und Bitterling. Der Kriechende Scheiberich war nicht betroffen.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung ergab, dass im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 91E0* und der Fischart Rapfen nicht ausgeschlossen werden kann.

Es werden 1.200 m² Fläche des LRT 91E0* in Anspruch genommen; eine längerfristige Verschlechterung des EHG konnte nicht ausgeschlossen werden. Da davon ausgegangen wurde, dass der Rapfen Bereiche der Steinschüttungen als Laichhabitat nutzt, wurde bei dieser Art von einer baubedingten und bauzeitlich begrenzten Beeinträchtigung ausgegangen. Wegen der Weiträumigkeit der Maßnahme im gesamten Baubereich wurde auch eine Beeinträchtigung mit einer längerfristigen Verschlechterung des EHG für den Rapfen nicht ausgeschlossen.

Die Vermeidungsmaßnahme VA6 (Abschnittsweise Verfüllung der Steinschüttung unterhalb des Wasserspiegels in Molenbereichen jeweils an der dem Deckwerk abgewandten Seite mit Sand-Kies-Gemisch zur Verbesserung der Laichbedingungen u.a. für den Rapfen, Umfang: 85 m²) ist geeignet, die Beeinträchtigungen für die Art Rapfen zu vermeiden. Nach Beendigung der Bauarbeiten kann das Substrat sofort wieder als Laichhabitat fungieren. Auch die Arten Bitterling und Steinbeißer profitieren von dieser Maßnahme. Die Maßnahmen VT1 (Verfüllung der Steinschüttung oberhalb des Wasserspiegels mit Alginat bzw. Oberboden) und die Maßnahme VT2 (Schutz der Ufer vor Wellenschlag durch Pfahlreihen) werden ebenfalls zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der LRT 3150, 3260 und 6430 geplant.

Um weitere Auswirkungen zu kompensieren, wurden folgende geeignete Maßnahmen geplant:

- A1 Unterpflanzung erhaltener Gehölze (6.630 m²)
- A2 Neupflanzung von Baum- und Strauchbeständen (1.760 m²)
- A3 Einbringen von Weidenstecklingen in die Deckwerke (Oberwasserböschung) (1.270 m²)
- A4 Einbringen von Schilfrhizomen in die Deckwerke (Wasserwechselbereich)
- A5 Sukzessive Entwicklung von feuchten Hochstauden und punktuelle Einbringung von Flussampfer als Futterpflanze
- E10 Flächenpool „Mittlere Havel“: Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland, Anlage von Senken, Heckenpflanzung, Entwicklung von Hochstaudensäumen
- E12 Herstellung der Verbindung zwischen Götinsee und Potsdamer Havel

Die Maßnahmen VA6, A1, A2, A3, A4, A5 und E10 sind als Kohärenz sichernde Maßnahmen (KSM) anzusehen, die den funktional-qualitativen, den räumlichen sowie den zeitlichen Zusammenhang des Natura 2000-Netzes ohne quantitative Verluste sichern. Diese Maßnahmen werden in der FFH-Maßnahmenplanung nachrichtlich benannt und berücksichtigt (jeweilige Maßnahmenblätter siehe Anlage).

Das Wasserstraßen-Neubauamt weist in seiner Stellungnahme vom 21.02.2020 im Rahmen der FFH-Managementplanung darauf hin, „dass die Verträglichkeitsprüfung durch die Planfeststellungsbehörde erfolgt. Bei der mit Stand 2016 zur Verfügung gestellten Unterlage handelt es sich um die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Als wesentliche Vermeidungsmaßnahme muss die Anpassung des Vorhabens an die FFH-Gebietskulisse genannt werden. Im Vergleich zu früheren Ausbauvarianten wird bei der jetzigen, in Hinblick auf die Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten, optimierten Variante auf Abgrabungen oder Durchstiche völlig verzichtet. Hierdurch wird dem Erhalt des Schutzgebietssystems Natura 2000 Rechnung getragen (FFH-VU, IUS 2016)“

Wassersportentwicklungsplan des Landes Brandenburg (wep4)

Im wep4 gehören die Fließgewässer und Flusseen der „Mittleren Havel Ergänzung“ zu den Hauptwasserwanderwegen Potsdamer Gewässer, Brandenburger Gewässer und Untere Havel. In dem Entwicklungsplan sind mehrere Biwakplätze und Wasserwanderliege- und Wasserwanderrastplätze innerhalb des FFH-Gebietes verzeichnet (MBS 2016).

Im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit im Wassertourismus werden die Betreiber der wassertouristischen Anlagen aufgefordert „... besonders und über die gesetzlichen Notwendigkeiten hinaus darauf bedacht zu sein, Maßnahmen zum Umwelt- und Naturschutz vorbildlich umzusetzen und zu befördern.“ Die Betreiber wassersportlicher Anlagen sollen Wassersporttreibende zu einem umweltfreundlichen Verhalten anregen, wie z.B. die Schutzvorschriften von Naturschutzgebieten einzuhalten und empfindliche Ökosysteme durch Vermeidung von Lärm und Störungen zu schonen sowie Befahrungsverbote und Geschwindigkeitsbegrenzungen einzuhalten.

Uferkonzeption (BAPPERT & WENZEL 1999) / Uferwegekonzept Potsdam (LHP 2013)

Die Stadt Potsdam hat 1999 bereits ein Gutachten zur Entwicklung der Potsdamer Ufer als Räume für die Allgemeinheit erstellen lassen. Dieses wurde 2013 für die Uferabschnitte der Ortsteile Fahrland, Golm, Groß Glienicke, Marquardt, Neu Fahrland und Uetz-Paaren ergänzt. Ziel dieser Konzeption ist, die Ufer überwiegend öffentlich zugänglich zu halten oder zu machen. Im Einzelfall soll geprüft werden, an welchen Uferabschnitten bzw. in welchen Teilbereichen eine öffentliche Zugänglichkeit hergestellt werden soll und kann.

Bei der Umsetzung ist das zuständige Wasserstraßenschiffahrtsamt (WSA) in Brandenburg an der Havel zu beteiligen ist, sofern Betriebswege der WSV genutzt werden sollen.

Ufer- und Stegkonzept der Stadt Potsdam (2002, mit Ergänzungen 2010)

Das Ufer- und Stegkonzept stellt aus umweltfachlicher Sicht eine gesamträumliche Bewertung der Uferbereiche der Stadt Potsdam hinsichtlich ihrer Nutzungspotentiale und Restriktionen für die Nutzung von Schiffsanlegestellen dar. Ziel dieser Konzeption ist es, ein Planungsinstrument für die gesamträumliche Bewertung der Uferbereiche vorzulegen, dass die umweltfachlichen Ziele im fachübergreifenden Entscheidungsprozess hinreichend verdeutlicht.

Bei der Umsetzung ist das zuständige Wasserstraßenschiffahrtsamt (WSA) in Brandenburg an der Havel zu beteiligen ist, sofern Betriebswege der WSV genutzt werden sollen.

Nach aktueller Information der unteren Naturschutzbehörde ist die Uferkonzeption/Uferwegekonzeption/Ufer- und Stegkonzeption der Landeshauptstadt Potsdam in Überarbeitung begriffen (uNB LHP Stellungnahme vom 06.03.2020).

Wassertourismusentwicklungskonzeption der Stadt Brandenburg an der Havel (Brandenburg an der Havel 2004)

Für die Stadt Brandenburg wurde ein Wassertourismusentwicklungskonzept erstellt, um eine bessere Nutzung der wassertouristischen Potenziale der Stadt Brandenburg zu gewährleisten.

Folgende Konfliktpotenziale zwischen den Schutzziele der Schutzgebiete und den wassersportlichen Nutzungen werden genannt:

- Gefährdung des großflächigen Röhrichtbestandes an den Ufern der Seen durch Badebetrieb, ungeordnetes Anlegen von Booten und Bebauung,
- Verlust wichtiger Lebensräume von Fischen und Vögeln durch Zerschneidung von Schilfgürteln und durch Steganlagen,
- Beeinträchtigung der Ufervegetation durch Motor- und Segelboote,
- Verunreinigung der Gewässer und der Landschaft durch auslaufende Schadstoffe und Zivilisationsabfälle.

Die starke Nutzung der Gewässer in den vergangenen Jahrzehnten, insbesondere für die Naherholung, hat negative Folgen für die Natur, z.B. wilde, ungepflegte und oft vermüllte Naturliegestellen an Buchten und Inseln und unzählige kleine Stege, oft inmitten schützenswerter Uferbereiche.

Das Steganlagenkonzept der Unteren Naturschutzbehörde wurde mit folgenden Vereinbarungen in die Wassertourismusentwicklungskonzeption integriert:

- Das zeitlich früher erstellte Steganlagenkonzept wurde durch die Aussagen der Wassertourismusentwicklungskonzeption modifiziert und an ausgewählten Standorten zugunsten des Wassertourismus verändert und abgeschwächt.
- Für Tourismusprojekte mit Großsteganlagen, die dem Allgemeinwohl dienen, kann im Einzelfall von dem Zonierungskonzept des Steganlagenkonzeptes abgewichen werden.

Eine der Maßnahmen im Rahmen des Ausbaus der nutzergerechten Infrastruktur, die in der Entwicklungskonzeption vorgeschlagen werden und das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung betreffen, ist die Errichtung eines kleineren Anlegers auf Bühnenwerder zur Erschließung des Naturlehrpfades (STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL 2004).

Konzept für Steganlagen im Stadtgebiet Brandenburg an der Havel (BRANDENBURG AN DER HAVEL)

Das Stegkonzept für den Stadtkreis Brandenburg an der Havel wurde als Entscheidungshilfe für Genehmigungsverfahren entwickelt. Auf der Basis relevanter Schutzwürdigkeitsgutachten und Eingriffsplanungen, des Brutvogelatlasses des Altkreises Brandenburg, des Landschaftsplans sowie des Landschaftsrahmenplans wurden die Uferbereiche der Havel dem Status Tabuzone, Restriktionszone oder Zulässigkeitszone zugeordnet:

- Tabuzone: „Vorranggebiete für den Schilfschutz“ - keine Genehmigung neuer Stege (Einzel- oder Sammelbootsstege); genehmigte Stege haben Bestandsschutz; der Abriss ungenehmigter Stege kann verfügt werden; in begründeten, dem Allgemeinwohl dienenden Ausnahmefällen können nach behördlicher Einzelfallprüfung begrenzt neue Anlagen möglich sein
- Restriktionszone: „Sammelstegzone“ zur Vermeidung einer weiteren Zerteilung noch intakter Schilfgürtel - keine Genehmigung von Einzelbootstegen; Sammelbootsstege sind genehmigungsfähig, nicht jedoch in mit Schilf bewachsenen Bereichen; vorhandene genehmigte Steganlagen haben Bestandsschutz
- Zulässigkeitszone: Bereiche für verstärkten Bau von Steganlagen - Genehmigung für die Errichtung und wesentliche Veränderung von Steganlagen in Uferabschnitten möglich, die bereits Naherholungsgebieten (z.B. Campingplätze) zuzurechnen sind; bestehende Schilfgürtel sollen so wenig wie möglich beeinträchtigt werden; eine Erweiterung vorhandener Steganlagen ist dem Neubau von Stegen vorzuziehen

Die Uferbereiche der Teilflächen 2 - 6 sind als Tabuzonen gekennzeichnet. Dies gilt auch für Teilfläche 10, in der jedoch ein kleiner Bereich bei der Ansiedlung Saaringen der Zulässigkeits- bzw. der Restrikti-

onszone zugeordnet ist. Ein Großteil der Uferbereiche in Teilfläche 1 ist der Tabuzone zugeordnet. In den Bereichen der Ortsteile Plaue und Briest und der Ansiedlung Kaltenhausen sind Zulässigkeitszonen eingerichtet. Teilweise angrenzend an die Zulässigkeitszonen als Puffer und in anderen Bereichen zwischen Tabuzonen sind Restriktionszonen eingezeichnet (STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL, Jahr nicht bekannt).

Landestourismuskonzeption Brandenburg (MWE 2016)

2016 wurde das Konzept nach einem Beteiligungs- und Dialogverfahren veröffentlicht. Ziel ist es, die touristische Marke Brandenburg durch besseres Management der spezifischen Angebote, Maßnahmen und Aktivitäten weiter zu stärken. Auf starre Konzepte und Maßnahmenkataloge wurde bewusst verzichtet. Vielmehr soll das Konzept ein Managementsystem bieten, das touristische Organisationen, Verbände und Vereine sowie Unternehmen, Kultureinrichtungen und ehrenamtlich Tätige genauso anwenden können.

Tourismuskonzept Brandenburg an der Havel (BRANDENBURG AN DER HAVEL 2016)

Das Tourismuskonzept der Stadt Brandenburg an der Havel wurde aus dem Landestourismuskonzept Brandenburg abgeleitet. Durch klare Profilierung (*Stadt am Fluss* und *Kulturstadt im Wandel der Zeiten*) soll eine positive Tourismusentwicklung angestrebt werden. Eine Stärke der Stadt ist die größte zusammenhängende schiffbare Wasserfläche aller Kommunen im Land Brandenburg. Die Stadt selbst und die Umgebung sind durch Wander-, Radwege und sowie vielfältige touristische Angebote auf dem Wasser und im wassernahen Bereich bereits gut erschlossen. Bei der weiteren Intensivierung sollten die Auswirkungen auf geschützte Biotope, europäisch bedeutende Lebensraumtypen und bedrohte Pflanzen- und Tierarten besonders geprüft werden.

Tourismuskonzept der Stadt Havelsee (2015)

Im Rahmen einer Masterarbeit wurde ein Tourismuskonzept für die Stadt Havelsee erarbeitet. Das primäre Ziel ist es „standortgerechte, touristische Nutzungsmöglichkeiten für geeignete Flächen - besonders in den Ortslagen und am Wasser - zu finden sowie bestehende Tourismusangebote langfristig zu sichern und zu qualifizieren, um Touristen anzusprechen und längerfristig am Standort zu binden.“ Dazu soll eine zukunftsfähige Gestaltung des Tourismus im Einklang mit den Belangen von Natur- und Landschaftsschutz erreicht werden. Hierbei soll nicht nur der Tourismus in der Region gestärkt, sondern ein Mehrwert für die Stadt im Ganzen, das heißt sowohl für Touristen, als auch für die Anwohner, die regionale Wirtschaft und die Tourismusanbieter, erzeugt werden.

Das Hauptaugenmerk soll zukünftig (wie auch bereits gegenwärtig) auf dem Naturtourismus liegen. Besondere Aufmerksamkeit liegt auf dem Wassertourismus, insbesondere mit muskelbetriebenen Fahrzeugen, aber auch auf dem Rad- und Wandertourismus. Dieser Fokus wurde bereits im Leitbild Havelsee 2020 festgelegt.

Der Kulturtourismus soll dagegen in der Region nur eine untergeordnete Rolle spielen. Die beiden Hauptzielgruppen sind zum einen „gesellige Familien“, zum anderen „qualitätsbewusste Entschleuniger“. Für die erste Gruppe sollten familienorientierte, abwechslungsreiche, gemeinschaftsfördernde und bezahlbare Angebote geschaffen werden. Für die zweite Gruppe steht das Bedürfnis nach aktiver Entspannung im Vordergrund. Des Weiteren sollten die Angebote auch für die Anwohner attraktiv gestaltet werden.

Es wurden Leitlinien herausgearbeitet, an denen sich die zukünftige Entwicklung orientieren sollte. Außerdem wurden konkrete Vorschläge für Maßnahmen in den einzelnen Ortsteilen der Stadt ausgearbeitet. So sollen beispielsweise die Funktionen der Ortskerne gestärkt werden, um eine unnötige Flächeninanspruchnahme (und damit verbunden die Störung von Natur und Landschaft) zu vermeiden und die Angebote möglichst zu konzentrieren. Ein weiterer wichtiger Punkt ist der Ausbau und die Neuschaffung von Übernachtungsmöglichkeiten und Gaststätten, insbesondere für die Wassertouristen. Die Infrastruktur soll u.a durch die Instandsetzung von Rad- und Wanderwegen und eine bessere land- und wassersei-

tige Beschilderung verbessert werden. Maßnahmen die sich auf die Nutzung der Havel als touristisches Ziel beziehen gibt es nicht.

Infrastrukturkonzept für den Kanu- und Sportboottourismus der Wassertourismusinitiative F.U.N. – Flusslandschaft Untere Havelniederung (2011)

Das Infrastrukturkonzept beleuchtet den Stand der Möglichkeiten für den Wassertourismus im Bereich der Flusslandschaft Untere Havelniederung. Hierbei wurden 237 potentielle wassertouristische Standorte (Lagerplätze unterschiedlicher Ausstattung) betrachtet, von denen 143 ein Entwicklungspotential aufweisen. Die meisten Entwicklungsmöglichkeiten beziehen sich auf Aufwertungen oder Neuanlegungen von Anlegeplätzen für Kanutouristen, bzw. auf Anlagen zur Verbesserung der Durchgängigkeit der Gewässer. Rastplätze für Kanuten sollten alle 5 bis maximal 20 km vorhanden sein, für Motorboote alle 20 bis maximal 150 km. Dies ist momentan noch nicht flächendeckend gegeben.

Als Besonderheiten des Revieres werden zum einen die Lage innerhalb eines sehr bedeutenden Naturraumes angeführt, zum anderen die Funktion der Havel als Bundeswasserstraße mit wenig Berufsschiffahrt thematisiert. Fast das gesamte Gebiet liegt in verschiedenen Schutzgebieten, woraus sich Herausforderungen für die Planung sowie unterschiedliche Verhaltens-Richtlinien ergeben, welche momentan nicht flächendeckend einheitlich kommuniziert werden.

Eine Beschilderung ist größtenteils erst in Ansätzen zu finden, teilweise bestehen große Abstände zwischen den einzelnen Rastplätzen. Die Qualität der einzelnen Anlegeplätze ist größtenteils verbesserungswürdig. Verbesserungspotentiale bestehen des Weiteren beim Verleihangebot von Kanus und Charterbooten. Es wird eine erhöhte Nachfrage nach speziell zugeschnittenen Reiseangeboten, wie zielgruppen- oder themenbezogenen Führungen prognostiziert. Im Konzeptpapier werden dazu Vorschläge für weitgehend motorbootfreie Rundtouren für Kanuten gemacht. Insgesamt wird der Wassertourismus immer weiter an Bedeutung gewinnen, da größer werdendes Interesse in der Bevölkerung besteht. Radtechnisch ist das Gebiet bereits wesentlich besser erschlossen, hier können Möglichkeiten der Überschneidung beider Freizeitangebote geschaffen werden. Empfohlen wird die zusätzliche Einrichtung von Personenbeförderungsverkehr inklusive der Möglichkeit der Fahrradmitnahme. Außerdem sollten sich Gaststätten und Pensionen mit Wasserzugang stärker darauf ausrichten, sowohl wasser- als auch landseitigen Touristen sichere Verwahrmöglichkeiten anzubieten.

Naturschutzkonzeption zum FNP der Gemeinde Groß Kreutz

Zielsetzung der Naturschutzkonzeption zum Havelufer der Gemeinde Groß Kreutz (GEMEINDE GROß KREUTZ 2013B) ist es, den sanften Naturtourismus, Wassersport und die Erholungsnutzungen dauerhaft zu sichern und auf einigen Standorten durch Entwicklungsmöglichkeiten zu stärken. Dabei wurde die Verträglichkeit der bestehenden und geplanten Freizeitanlagen mit den Hochwasser- und Naturschutzbelangen geprüft. Als Zielvorgabe wurde unter anderem festgesetzt, aus Gründen des Natur- und Landschaftsbildschutzes die vielen Einzelsteganlagen entlang der Havel durch Gemeinschaftssteganlagen zu ersetzen.

Bodenneuordnungsverfahren

Innerhalb des FFH-Gebietes ist für Teilfläche 11 das Brandenburgische Flurbereinigungsverfahren relevant: Entlang der südlichen Grenze der Teilfläche liegt das Verfahrensgebiet „Schmergow“. Die nördliche Spitze und kleinere Bereiche entlang der südlichen Grenze der Teilfläche ragen in das Verfahrensgebiet hinein (LELF 2011). Das Verfahrensgebiet hat eine Größe von 2890 ha. Das Verfahren ist zurzeit in Bearbeitung und noch nicht abgeschlossen (VLF 2017).

Artenschutzprogramm „Elbebiber und Fischotter“ (MUNR 1999)

Das Artenschutzprogramm „Elbebiber und Fischotter“ wurde 1999 vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburgs (MUNR) herausgegeben und ist im Rahmen der FFH-Managementplanung zu beachten.

Das Land Brandenburg hat durch seine zahlreichen Seen, sein dichtes Gewässernetz und eine geringe Bevölkerungsdichte ein stabiles Fischottervorkommen (MUNR 1999). Der Bereich des FFH-Gebietes zählt zu den landesweiten Vorkommen. Der Fischotter (*Lutra lutra*) besiedelt alle vom Wasser beeinflussten Lebensräume. Dabei ist die Strukturvielfalt des Ufers entscheidend. Als Gefährdungsursachen benennt das Artenschutzprogramm zum einen die großräumige Lebensraumzerstörung und zum anderen den Einfluss von Schadstoffen. Die häufigste Todesursache bei Fischottern in Deutschland ist der Verkehr (Straßen- und Schienenverkehr).

Auch der Elbebiber (*Castor fiber albicus*) kommt in weiten Bereichen des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung vor. Wie auch der Fischotter ist der Biber ein ufergebundenes Säugetier und hochgradig an seinen Lebensraum angepasst. Dabei bewohnt der Biber die Ufer verschiedenster Gewässer, solange diese naturnah und vegetationsreich sind. Hervorzuheben ist die charakteristische Eigenschaft des Bibers, seinen Lebensraum aktiv zu gestalten, z.B. indem durch das Bauen von Dämmen Gewässer angestaut und Flächen vernässt werden. Gefahren für den Biber gehen hauptsächlich von Verkehr, Fischerei und Lebensraumvernichtung aus.

Als Schutzmaßnahme ist der Biotopschutz von hoher Bedeutung. Vor allem muss das landesweite Gewässernetz problemlos von beiden Arten durchwandert werden können. Als weitere Schutzmaßnahmen werden genannt:

- naturverträglicher Gewässerausbau und -unterhaltung,
- Regelungen für Fischerei und Angelsport,
- Lenkung des Tourismus,
- Regelung der Jagd,
- Öffentlichkeitsarbeit zur Verhinderung illegaler Verfolgung,
- Regulierung fremdländischer Arten,
- Minderung von Eutrophierung und Schadstoffeinträgen.

(MUNR 1999)

1.4 Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen

Im Folgenden werden die vorhandenen Nutzungen im Gebiet, soweit bekannt, beschrieben. Diese Informationen werden im Laufe des Verfahrens der FFH-Managementplanung im Ergebnis von Informationsveranstaltungen und Sitzungen der regionalen Arbeitsgemeinschaft (rAG) ergänzt. Dabei wird im weiteren Verfahren auf Grundlage der Kartierungen auch auf ggf. vorhandene nutzungsbedingte Gefährdungen und Beeinträchtigungen sowie dem Schutzzweck unangepasste Nutzungen eingegangen.

Für die verschiedenen Nutzungen wird dargestellt, ob diese an die Erfordernisse der Erhaltungsziele angepasst oder unangepasst sind, welche Gefährdungen und Beeinträchtigungen aus den Nutzungen ggf. resultieren oder in Zukunft absehbar sind.

Bundeswasserstraße

Im Bereich des FFH-Gebietes befinden sich die Bundeswasserstraßen "Untere Havel-Wasserstraße" (UHW) inkl. Ketziner Havel (KHv), Breitling-Möserische-See (BMS) und Wusterwitzer See- Wendsee (WWW), Potsdamer Havel (PHv) inkl. Wublitz (WI) und Schwielowsee (SIS). Die Untere-Havel-Wasserstraße verläuft direkt durch die Teilflächen 1; 2; 3; 4; 5; 10; 11; 12; 14 und 18 (sowie angrenzend die Teilflächen 6; 15; 16 und 17). Für die Havel, als Bundeswasserstraße, ist, gemäß Artikel 89 des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland, die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung zuständig. Ihre Aufgabe ist es, die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffverkehrs (insbesondere Berufsschifffahrt) zu gewährleisten. Die Flurstücke sind Eigentum des Bundes.

Die UHW, KHv, BMS, PHv und SIS sind laut Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. November 1998 (BGBl. Jahrgang 1998 Teil I Nr. 74, S. 3294) dem allgemeinen Verkehr dienende Binnenwasserstraßen des Bundes, die gemäß § 87 Abs. 1 Satz 1, Artikel 89 Grundgesetz (GG) in der Verwaltungszuständigkeit des Bundes stehen. Die Unterhaltung von Bundeswasserstraßen ist nach § 7 Abs. 1 WaStrG Hoheitsaufgabe des Bundes, die von der WSV wahrgenommen wird. Diese muss weiterhin gewährleistet werden. Hierbei ist zu beachten, dass die hoheitlichen Aufgaben des WSV sich nicht nur auf das Gewässerbett einer Bundeswasserstraße, sondern auch auf die ihrer Unterhaltung nach §§ 7 ff. WaStrG dienenden bundeseigenen Ufergrundstücke beziehen. Die WI und der WWW sind entwidmete Bundeswasserstraßen, welche sich im Eigentum der WSV befinden und im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht unterhalten werden müssen (WSV, Stellungnahme vom 26.02.2020).

Die Anlage, die Unterhaltung und Wartung sowie der Betrieb der Bundeswasserstraßen haben vielfache Wirkungen, die die maßgeblichen LRT und Arten beeinträchtigen können. Bereits die Begradigung der Havel und der Verbau und die Befestigungen der Ufer haben die natürliche Hydrodynamik der Havel und ihre Auenökosysteme gestört. Die Stauhaltung der Havel dient auch dafür, den Schiffsverkehr auf der Bundeswasserstraße sicherzustellen. Der Betrieb (Schiffsverkehr) verursacht hauptsächlich Störungsreize, aber auch Beeinträchtigungen durch Wellenschlag und Verwirbelungen.

Die Arten Biber, Fischotter, Rapfen, Bitterling und Steinbeißer befinden sich aktuell in einem mindestens guten EHG. Sie werden hauptsächlich durch Unterhaltungs- oder Ausbauarbeiten beeinträchtigt.

Die Unterwasservegetationen der LRT 3150 und 3260 werden vor allem durch die Schifffahrt und den Uferverbau beeinträchtigt. Die LRT 6430 und 91E0* an den Ufern der Bundeswasserstraße benötigen eine Hydrodynamik für die natürliche Entwicklung, die durch die Stauhaltung nicht gegeben ist. Die natürliche Bestockung der Ufer mit der Flora dieser LRT wird durch den Uferverbau stark eingeschränkt.

Die Ausweisung der Havel als Bundeswasserstraße und die natürliche Entwicklung der maßgeblichen LRT und Arten stehen so in einem andauernden Konflikt.

Gewässerunterhaltung und Wasserwirtschaft

Die Fließgewässer und Flusseen im FFH-Gebiet zählen zu den Bundeswasserstraßen, deren Unterhaltung Hoheitsaufgabe des Bundes ist.

Die natürlichen Abflussverhältnisse von Flüssen sind normalerweise durch klimatische, hydrogeologische und geomorphologische Voraussetzungen bestimmt.

Eine Regulierung des Wasserstandes der Havel erfolgt etwa seit dem Mittelalter, als die ersten baulichen Anlagen, vor allem Mühlenstau zum Betrieb von Mahlmühlen, errichtet worden sind. In dieser Zeit entstanden auch erste Fischerwehre. Sie bremsen den Abfluss des Wassers und begünstigten langanhaltende Überschwemmungen und hohe Grundwasserstände in der Flussaue. Erste Umflutrinnen und Schleusen zur Gewährleistung einer durchgehenden Schifffahrt wurden zu dieser Zeit ebenfalls errichtet (in Brandenburg 1321) (WSA 2016).

Der eigentliche Ausbau der Havel begann im 18. Jahrhundert. Die Beseitigung der Fischerwehre zwischen Phöben und Brandenburg an der Havel, der Bau des Sacrow-Paretzer-Kanals im 19. Jahrhundert sowie die Errichtung von Buhnen und des Silokanals Anfang des 20. Jahrhunderts erhöhten den Abfluss und führten zu einer Senkung von Hochwasserspitzen. Um sinkende und ungleichmäßige Wasserstände in der Havel im Interesse der Schifffahrt auszuschließen, wurden die Schleusen so eingerichtet, dass der Havelwasserspiegel in der notwendigen Höhe gehalten werden konnte (WSA 2016).

Von der Havel ausgehende Überschwemmungen wurden erst durch den Bau von Deichanlagen deutlich eingeschränkt. Umfangreiche Baumaßnahmen zur Errichtung leistungsfähiger Deiche wurden ab 1950 durchgeführt. Durch Eindeichung und Stauhaltung hat die Mittlere Havel ihre natürliche Wasserstands- und Überflutungsdynamik weitestgehend verloren (WSA 2016). Hochwassersituationen sind bei dem derzeitigen Wasserdargebot (u. a. abnehmende Zuflüsse aus der Spree infolge der Flutung von Tagebaurestlöchern, BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE 2002) kaum mehr zu erwarten.

Nach der Wiedervereinigung Deutschlands wurde der Ausbau der Havel-Wasserstraße als Teil des Projektes „Verkehrsprojekt Deutsche Einheit“ (VDW Nr. 17) (siehe Kapitel 1.3) Bestandteil des Bundesverkehrswegeplans. Ziel ist der Ausbau der Wasserstraße für die Nutzung durch moderne Binnenschiffe und Schubverbände.

Die verringerte Wasserstandsamplitude der Havel über die letzten Jahre, Deichanlagen und Schöpfwerke haben zur Veränderung der Grundwasserstandsdynamik geführt. Die natürliche, enge Beziehung zwischen dem Flusswasserstand und den Grundwasserständen angrenzender Niederungsflächen besteht so nicht mehr. Früher traten bei hohen Flusswasserständen Grundwasserüberschwemmungen auf. Häufig fiel es bis zur Eindeichung der Havel schwer, eindeutig zwischen Schwellüberschwemmungen der Havel und Grundwasserüberschwemmungen zu unterscheiden (SCHARNOW 1966 in NSF 2014). Heute hängt die Grundwasserstandsdynamik in der Niederung vor allem von der Steuerung der Schöpfwerke und den Witterungsbedingungen ab. Ein Ausgleich der Verdunstungsverluste durch Nachfließen aus der Havel wird durch Deichanlagen, den Schöpfwerkbetrieb und nicht zuletzt durch veränderte Wasserleitigkeiten der Torf- und Muddesubstrate verhindert.

Tab. 8: Entwicklung der Havel bis 1995 (LFU 1995)

Zeitraumen	Maßnahme	Resultat
um 1300	Anlegung von Mühlenstauen und Flutrinnen in Brandenburg und Rathenow	Schiffsverkehr durch Flutrinne und Ausnutzung der Wasserkraft
um 1550	Bau von Kammerschleusen in Brandenburg und Rathenow	großer Fortschritt für die Schifffahrt

Zeitraumen	Maßnahme	Resultat
um 1870 bis 1900	Anlage des Sacrow-Paretzer Kanals und Regulierung der unteren Havel, Erweiterung der Schleusen in Brandenburg und Rathenow	Verkürzung des Wasserweges, Vertiefung der Fahrrinne
um 1900 bis 1914	Bau des Silokanals in Brandenburg Anlage der Staustufen in Bahnitz, Grütz und Garz (Schleuse und Nadelwehr)	Verhinderung des Elberückstaus oberhalb von Garz, bei Niedrigwasser Haltung des Wasserstandes bei Hochwasser Fahrt durch die freigegebenen Nadelwehre
um 1935 (vollendet 1954)	Vertiefung der Havel unterhalb von Garz, Bau der Schleuse Havelberg Beginn der Verlegung der Havelmündung bis Gnevsdorf einschließlich Bau der Wehrgruppe Quitzöbel	Verbesserung der Vorflutverhältnisse des Havelmündungsgebietes und Verlegung des Rückstaupunktes der Elbe bis Gnevsdorf

Alle Staustufen in der Havel wurden im Zusammenhang mit den Maßnahmen zur Verbesserung der Vorflut- und Schifffahrtsverhältnisse errichtet. Für die Bewirtschaftung der Stauanlagen ist die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung zuständig.

Die Havelwasserstände im Bereich des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung werden vor allen durch Regulierung der Durchflussmengen am Wehr Brandenburg gesteuert (WSA 2016). Für die Havelwehre sind für 2017/2018 bzw. 2019/2020 am Stauwehr Brandenburg folgende Stauziele festgelegt worden:

Abb. 11: Stauziel festlegung für die Havelstauwehre 2017/2018 (WSV 2018)

Stauziel festlegung für die Havelstauwehre 2017/2018							
Es wird auch 2017 bei einer 20 m ³ /s Durchflussunterschreitung das Normalstauziel angehoben und bei einer 20 m ³ /s Durchflussüberschreitung abgesenkt. Der Referenzdurchfluss MQ_{Ref} ist aus der Jahresreihe von 1956 bis 2010 abgeleitet. Für die Bewertung des Haveldurchflusses wird immer der gleitende Mittelwert der letzten 5 Tage [MQ _{5 Tage}] herangezogen (Terminwerte oder Tageswerte werden nicht berücksichtigt).							
Station	Normalstauziel (bei MQ _{Ref} +/- 20 m ³ /s)	Zeitraum	MQ _{Ref} (1956-2010) m ³ /s	MQ _{5 Tage} < MQ _{Ref} - 20 m ³ /s	MQ _{5 Tage} > MQ _{Ref} + 20 m ³ /s	Durchflussgrenze für das Normalstauziel	
	(cm am Oberpegel)			Stau-anhebung	Stau-absenkung	untere	obere
Brandenburg (Durchfluss Ketzin)	215 halten	bis 15.05.2017	85 m ³ /s	bis 222	bis 209	65 m ³ /s	105 m ³ /s
	210 absenken	16.05. bis 31.05.2017	65 m ³ /s	bis 214	bis 206	45 m ³ /s	85 m ³ /s
	210 halten +/- 5 cm	01.06. bis 10.10.2017	40 m ³ /s	bis 215	bis 205	20 m ³ /s	60 m ³ /s
	215 anheben und halten	11.10.2017 bis 15.05.2018	85 m ³ /s	bis 222	bis 210	65 m ³ /s	105 m ³ /s

Abb. 12: Stauziel festlegung für die Havelstauwehre 2019/2020 (WSV 2019)

Stauziel festlegung für die Havelstauwehre 2019/2020

Es wird auch 2019/20 bei einer 20 m³/s Durchflussunterschreitung das Normalstauziel angehoben und bei einer 20 m³/s Durchflussüberschreitung abgesenkt.
Der Referenzdurchfluss MQ_{Ref} ist aus der Jahresreihe von 1956 bis 2010 abgeleitet.
Für die Bewertung des Haveldurchflusses wird immer der gleitende Mittelwert der letzten 5 Tage [$MQ_{5\text{Tage}}$] herangezogen (Terminwerte oder Tageswerte werden nicht berücksichtigt).

Station	Normalstauziel (bei MQ_{Ref} +/- 20 m ³ /s) (cm am Oberpegel)	Zeitraum	MQ_{Ref} (1956-2010) m ³ /s	$MQ_{5\text{Tage}} < MQ_{Ref}$	$MQ_{5\text{Tage}} > MQ_{Ref}$	Durchflussgrenze für das Normalstauziel	
				- 20 m ³ /s Stau-anhebung	+ 20 m ³ /s Stau-absenkung	untere	obere
Brandenburg (Durchfluss Ketzin)	215 halten	bis 15.05.2019	85 m ³ /s	bis 220	bis 212	65 m ³ /s	105 m ³ /s
	210 absenken	16.05. bis 31.05.2019	65 m ³ /s	bis 220	bis 207	45 m ³ /s	85 m ³ /s
	210 halten +/- 5 cm	01.06. bis 10.10.2019	40 m ³ /s	bis 215	bis 207	20 m ³ /s	60 m ³ /s
	aber maximal 215 cm wenn	01.06. bis 10.10.2019	< 40 m ³ /s	bis 215	bis 212	wenn $MQ_{Ketzin} < 25\text{ m}^3/\text{s}$	
	215 anheben	11.10.2019 bis 26.10.2019	50 m ³ /s	bis 220	bis 207	30 m ³ /s	70 m ³ /s
	215 halten	27.10.2019 bis 15.05.2020	85 m ³ /s	bis 220	bis 212	65 m ³ /s	105 m ³ /s

Die vom Havelstau betroffenen Landkreise und die Stadt Brandenburg führen Staubeiratssitzungen durch, in denen die Stauvorschläge des WSA Brandenburg öffentlich und mit den kreislichen Fachbehörden diskutiert und angepasst werden. Im Ergebnis ist zwischen allen Interessen abzuwägen. Den Bürger- und Nutzerinteressen kann somit nicht in jedem Einzelfall entsprochen werden. Bei meteorologischen Ereignissen etc. (z.B. Starkregen, Trockenheit) haben die zuständigen Behörden ggf. kurzfristig zu reagieren und in Abweichung der festgelegten Ziele die Stauhöhen anzupassen. Aktuell werden durch den Staubeirat Staukonzepte diskutiert, die eine Wasserstandregelung in Staugrenzen zulassen, um Durchflussschwankungen aus meteorologischen Niederschlagsereignissen, aber auch aus Regelungsabweichungen an den Wehren besser auszugleichen. Neben einer Reduzierung der Staudifferenz an den einzelnen Stauanlagen wird auch eine ausgeglichene und planbare Wasserabgabe in die Elbe angestrebt. Das geplante, durchflussabhängige Stauen wird durch den NABU begleitet und analysiert.

Auch heute noch wird das Abflussgeschehen der Havel durch Stauregulierung stark beeinflusst.

Wegen der fehlenden Hydrodynamik bzw. der mangelnden Amplitude bei der Überstauung oder auch wegen des zu schnellen Abflusses können sich die darauf angewiesenen maßgeblichen LRT 6410, 6430, 6440 und 91E0* an vielen Standorten nur eingeschränkt entwickeln. Gesellschaftsfremde Arten wie Spitz-Ahorn und Eschen-Ahorn auf den LRT 91E0*-Flächen oder auch das Fehlen der charakteristischen Arten auf den Stauden- und Wiesen-LRT-Flächen zeigen die Folgen dieses Mangels an.

Folgende Wasserschutzgebiete ragen in das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung hinein:

- „Wasserwerk Kaltenhausen“, Zone III (Tfl. 1)
- Wasserschutzgebiet „Potsdam-Leipziger Straße“, Zone III (Tfl. 18)

In der Schutzzone III gelten besondere Einschränkungen in vielen Nutzungsbereichen. Es bestehen Restriktionen für die Anwendung und Lagerung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft, für Erdaufschlüsse und für Bebauungen sowie die Errichtung und den Betrieb von baulichen Anlagen, für die Umwandlung von Nutzungen (z.B. Wald in eine andere Nutzung), für die gärtnerische Produktion, für das Einleiten oder Versickern von Niederschlagswasser sowie für das Ausbringen von Schmutzwasser und weitere Einschränkungen in anderen Bereichen. Es bestehen seitens der uWB Genehmigungen zur Einleitung von Abwasser und zur Entnahme von Oberflächen- bzw. Grundwasser.

Die Kläranlage Briester Weg ist seit Anfang der 70er Jahre in Betrieb. Davor wurden die Abwässer über Rieselfelder geleitet. In der Stadt Brandenburg an der Havel liegen aktuell drei Einleitgenehmigungen (Tfl. 1, 2) sowie eine Entnahmegenehmigung von Grundwasser (Tfl. 2) (UWB DER STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL 2019) vor. Ein größerer Einleiter ist das Klärwerk in Brandenburg an der Havel, das geklärtes Abwasser in die Havel (Tfl. 1) einleitet.

Im Umfeld des FFH-Gebietes liegen Genehmigungen für die Entnahme von Grundwasser aus tieferen Grundwasserleitern für die Bewässerung von landwirtschaftlichen oder gärtnerischen Kulturen vor. Diese haben eventuell keine oder geringe Auswirkungen auf Feuchtlebensräume in angrenzenden FFH-Gebieten. Um nicht quantifizierbare negative Auswirkungen so gering wie möglich zu halten, sollte die Ressource Grundwasser mittels sparsamer Technologien wie z.B. Tröpfchenbewässerung appliziert werden (uWB der Stadt Brandenburg an der Havel, mdl. am 28.02.2020).

Nach Angaben des LFU (1995) hat sich „die Inbetriebnahme künstlich-biologischer Klärwerke und die Abösung der Rieselfeldwirtschaft nachhaltig auf die Gewässerbeschaffenheit ausgewirkt, da mit den gereinigten Abwässern über einen längeren Zeitraum verstärkt Nährstoffeinträge vorgenommen wurden. Erst mit der Inbetriebnahme von Entphosphatungsstufen und in geringerem Umfang auch von Verfahren zur Stickstoffeliminierung wurde eine Trendwende erreicht, wobei diese Entwicklung von der verstärkten Nutzung phosphathaltiger Wasch- und Reinigungsmittel bzw. ihrem Ersatz durch phosphatfreie Produkte modifiziert wurde.“ Um den Anteil des aus den Havelsedimenten freigesetzten Phosphatanteils zu verringern, kommt die Untersuchung zu dem Schluss, dass u.a. die weitere Senkung organischer Restbelastungen der Kläranlagenabläufe und Verringerung der Einträge sauerstoffzehrender Belastungen aus anderen Quellen wichtige Maßnahmen sind.

Die Wasserentnahme aus oberirdischen Gewässern durch Pumpen oder Ableiten durch Anlieger gehört zum Anliegergebrauch. Welchen Umfang das im Bereich des FFH-Gebietes umfasst, ist kaum festzustellen. Im August 2019 hat die untere Wasserbehörde des LaOndkreises Havelland die Wasserentnahme aus allen Seen, Flüssen, Kanälen und Teichen im Havelland zwischen 8 Uhr morgens und 20 Uhr abends per Allgemeinverfügung untersagt. Mit dieser Maßnahme, die bis Ende September 2019 befristet war, reagierte die Behörde auf die anhaltende Trockenheit. Nach Auskunft der unteren Wasserbehörde der Landeshauptstadt Potsdam haben auch andere im Einzugsbereich zuständige untere Wasserbehörden auf die klimatischen Bedingungen und die Auswirkungen im Jahre 2019 reagiert. So wurde u.a. durch die untere Wasserbehörde der Landeshauptstadt Potsdam eine temporäre Allgemeinverfügung erlassen, welche die Entnahme von Wasser aus Oberflächengewässern mit Pumpen zu Bewässerungszwecken stark einschränkte (Stellungnahme uWB LHP vom 06.03.2020).

Mögliche kumulative Auswirkungen der Wasserentnahmen auf die Feuchtlebensräume im FFH-Gebiet sollten durch die zuständigen Behörden geprüft werden.

Grabenunterhaltung, Betreiben der Stauanlagen und Schöpfwerke

Für die Grabenunterhaltung und das Betreiben der Schöpfwerke sind die Gewässerunterhaltungsverbände zuständig. Im Bereich des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung sind zwei Verbände tätig:

Wasser- und Bodenverband Untere Havel-Brandenburg, Sitz Rathenow: Tfl. 1 - 7

Wasser- und Bodenverband Großer Havelhauptkanal-Havelkanal-Havelseen, Sitz Nauen: Tfl. 8 - 18

Wie der WBV Großer Havelhauptkanal-Havelkanal-Havelseen mitteilte, sind derzeit einige Projekte im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung in Planung bzw. in Umsetzung, die der Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes und Sicherung der Wasserstände dienen. Dazu gehört die Sanierung des Wehres im Katharinengraben (Tfl. 8). Am Rande der Tfl. 14 wird eine Verrohrung zurückgebaut und ein offener Grabenverlauf geschaffen. Der Graben leitet Wasser in den Mahlbussen des Schöpfwerkes Grube ein.

Fischwirtschaft und Angelsport

Die Fischereischutzgenossenschaft „Havel“ Brandenburg e.G. (FSG) vertritt einen großen Teil der Berufsfischer im Bereich der Havel von Brandenburg an der Havel bis nach Ketzin. Im Bereich um Potsdam ist der Fischereischutzverein „Havel“ Potsdam e.V. (FSV) zuständig. Es wird die gesamte Havel befischt; vorwiegend mit Reusen. Neben dem Verkauf von Fisch, beziehen die Fischer auch Erlöse aus dem Ver-

kauf von Angelkarten. Die Angelkarten für die Havel sind über den FSG und den FSV zu erhalten. Neben der Havel sind einige Gewässer als Angelgewässer ausgewiesen.

Diese Gewässer werden vom Landesanglerverband Brandenburg (LAVB) gepachtet. Die lokalen Angelvereine betreuen dieses Gewässer. Teilweise werden die Gewässer mit Fisch besetzt. Beeinträchtigungen durch Sport- und Freizeitangler können aus der Nutzung der teilweise sensiblen Uferbereiche entstehen (Verdichtung, Nährstoffeintrag, Müllablagerung), durch Anreicherung der Gewässer mit Nährstoffen durch nicht aufgenommenes herabgesunkenes Lockfutter und durch den Besatz mit größeren benthivoren Arten entstehen. Diese benthivoren Arten, wie z.B. Großkarpfen, können durch ihre wühlende Nahrungssuche den Gewässerboden stark schädigen und so das Pflanzenwachstum beeinträchtigen. Die Datenlage zu Fischbesatz und Fischentnahme sind unzureichend. So ist es nicht möglich, daraus Schlussfolgerungen für eine Pflege der Gewässer zu ziehen.

Tourismus und Sport

Der Tourismus ist ein wachsender Wirtschaftszweig im Land Brandenburg. Von besonderer Bedeutung sind aufgrund der landschaftlichen Prägung die wassertouristischen Angebote. Diese werden zunehmend von Nicht-Brandenburgern sowie jüngeren Menschen und Familien genutzt. Zunehmend beliebte Bootsklassen sind die Haus- oder Bungalowboote bzw. Flöße. Für Bootsklassen mit einer Bootslänge < 15 m, weniger als 12 km/h Geschwindigkeit und nicht mehr als 12 Personen benötigt man keinen Bootsführerschein, wohl aber einen Charterschein, der für die Dauer des Charterns gilt. Der Bootsführer erhält eine Einweisung in die elementaren Regeln der Schifffahrt und die Besonderheiten des Charterreviers. Während bei einer Bootsführerscheinausbildung auch die spezifischen Aspekte des Natur- und Umweltschutzes vermittelt werden, fallen die Hinweise darauf bei einer Einweisung im Rahmen des Charterscheins aufgrund des insgesamt geringen zeitlichen Umfangs der Einweisung geringer aus.

Bei einer Bootsurlauberbefragung im Land Brandenburg im Jahr 2017 im Auftrag der Wassertourismusinitiativen WIN und WIR/FUN (PROJECT M 2018) zeigte sich, dass als Reisegründe Natur, Landschaft und Schönheit überwiegen. Die durchschnittliche Reisedauer seit 2009 bei Charterkunden ist gestiegen (61,2 % bleiben zwischen 4-7 Nächten). Viele Bootsurlauber bleiben über Nacht auf den Gewässern und legen nicht an einem Steg oder in einem Hafen an.

Nach Angaben des WSV (Stellungnahme von 26.02.2020) ziehen sich die Charterreviere von Brandenburg bis Havelberg (außer dem Silokanal), die gesamte Potsdamer Havel entlang, ohne den Sacrow-Paretzer-Kanal. Auf der Hauptstrecke der UHW benötigt man einen Sportbootführerschein, dort sind Charterscheine nicht ausreichend.

An vielen Uferabschnitten sind Steganlagen vorhanden, die Seen und Flüssen werden für z.B. Wassersport genutzt. Das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung gehört zu den wassersportlich relevanten FFH-Gebieten in Brandenburg, die ohne NSG-Status gesichert werden sollen. Dabei gehören die Gewässer des FFH-Gebietes zur Kategorie I (Bundeswasserstraße). Unter Beachtung der „Zehn goldenen Regeln des Wassersports“¹⁴ und des „Leitbildes Kanusport“ des Deutschen Kanu-Verbandes kann der Kanusport auf den Gewässern dieser Kategorie uneingeschränkt ausgeübt werden (MLUL 2004). Dies beinhaltet zum Beispiel ausreichend Abstand zu Röhrichtbeständen und Schilfgürteln zu halten und seichte Gewässer zu meiden (MLUL 2017a). Innerhalb des FFH-Gebietes befinden sich keine offiziellen Badestellen. Einige Badestellen liegen weniger als 500 m von Teilflächen des FFH-Gebietes entfernt: Badestelle Breitlingsee/Malge (südlich von Tfl. 5), Badestelle Brandenburg an der Havel OT Kirchmöser, Arke, Mörscher See (westlich von Tfl. 3), Strandbad Havel Ketzin (nördlich von Tfl. 12), Waldbad Templin (nördlich von Tfl. 17) und Strandbad Ferch (südwestlich von Tfl. 16) (LGB 2015).

Folgende touristische Nutzungen finden im FFH-Gebiet statt (Protokolle zu den ersten rAGs im März 2017):

¹⁴ <https://www.dsv.org/zehn-goldene-regeln/>

<https://www.stadt-brandenburg.de/presse/goldene-regeln-fuer-wasserwanderer-der-stadt-brandenburg-an-der-havel/>

Tab. 9: Touristische Nutzung im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Tfl.	Nutzung
1	Wassersport, Wassertourismus, Angeln, Wochenendhausgebiete, Campingplätze, Badestellen (inoffizielle), Einzel- und Sammelsteganlagen, Wasserski (UHW km 75,20 -75,80)
2	Wassersport, Wassertourismus, Angeln
3	Wassertourismus
4	Wassersport, Wassertourismus, Wanderer
5	Badestellen, Campingplatz, Bootsverleih, Radweg parallel zum Ufer, viele Erholungssuchende nutzen das Gebiet, Feuerwerke auf Kienwerder (stört auch Wusterau und Buhnenwerder)
8	im Fuchsbruch gibt es kleine Inseln mit Wochenendhäusern (Bestandsschutz); starker Angelbetrieb im Fuchs- und im Mittelbruch (10-15 Angelstellen), unklar, ob dort auch Fische eingesetzt werden
10	teilweise nutzen Angler die Inseln
11	Wassersport, Wassertourismus, Angeln
12	Wassersport, Wassertourismus
14	Sammelsteganlagen am südwestlichen Ufer
17	in der Nähe: Waldbad Templin und Steganlagen, Wakeboarding
18	Betreiben eines Saunaschiffes durch ein Hotel, Wassersport in unmittelbarer Nähe

Das Spannungsfeld zwischen Naturschutz und Erholungsnutzung wurde in den Auftaktveranstaltungen bereits thematisiert. Eine steigende Anzahl von Personen nutzt die Gewässer für einen Kurzurlaub oder einen Wochenendtrip. Eine Begrenzung der Erholungssuchenden scheint nicht möglich zu sein. Auch die Zulassung von Booten ist kaum zu begrenzen.

Die Erholungsnutzung führt zu Störungen der Tiere, die am und auf dem Wasser leben. Die möglichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Arten im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung können Störungen sein (z.B. direktes Heranfahen an einen Biberbau) sowie Beeinträchtigungen durch Bootsverkehr (z.B. durch Beschädigungen von Röhrichten und Schwimmblattpflanzen durch Befahrung, Verwirbelungen aufgrund des Bootsmotors, sowie daraus resultierende Eintrübungen des Wasser mit der Folge, dass Wasserpflanzen beeinträchtigt werden. Weitere Schäden können durch den Eintrag von Nährstoffen in Wasser und sensible Flächen, Vermüllung, Verdichtungen im Uferbereich sowie Beschädigungen des Gewässerbodens durch Ankern entstehen.

Insel Buhnenwerder

Die Insel Buhnenwerder ist gleichzeitig Teil des Naturschutzgebietes Buhnenwerder und Wusterau. Buhnenwerder wurde dennoch touristisch zugänglich gemacht. Die Pflege von Wanderpfaden, der Anlegestelle und der Informationstafeln hat der Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nr. 6 übernommen. Es werden zudem Führungen angeboten. Auf Informationstafeln wird auf die Wanderpfade sowie auf die Verbote aus der NSG-Verordnung hingewiesen. Auf diese Weise erfolgt eine Besucherlenkung und mit Informationen wird um Verständnis für die Verbote geworben. Insbesondere dann, wenn das Besucherziel -hier die Insel Buhnenwerder- einen guten Pflegezustand aufweist, sind Besucher erfahrungsgemäß eher geneigt, den Hinweisen zu folgen. Buhnenwerder ist ein gelungenes Beispiel dafür, Verständnis für Naturschutz und erlebte Naturerfahrung zusammen zu bringen.

Abb. 13: Inselplan Buhnenwerder

Inselplan + Verhalten + Aktuelles

Liebe Besucher,

Die Grundstücke der Insel befinden sich in Privatbesitz. Das Begehen der Insel auf den ausgewiesenen Wegen ist jedoch möglich. Wir bitten Sie, sich zum Schutz der seltenen Tier- und Pflanzenwelt nach den Verhaltensregeln für das Naturschutzgebiet zu richten.

Die Benutzung sämtlicher Einrichtungen der Insel Buhnenwerder und das Betreten erfolgen auf eigene Gefahr.

Die Naturschutzhelfer des Naturschutz Brandenburg e.V. betreuen die Insel Buhnenwerder im Auftrag der Eigentümer und in Abstimmung mit der Stadt und dem Land Brandenburg. Die Betreuung erfolgt ehrenamtlich und umfasst Biotoppflegearbeiten, den Erhalt des Lehrpfades, Aufsicht und Inselführungen.

Bei Fragen und Hinweisen wenden Sie sich bitte an unsere Naturschutzhelfer oder schriftlich an:

Naturschutz Brandenburg e.V.
Kirchstr. 2
14774 Brandenburg
naturschutz-brb@t-online.de

oder an:
Stadt Brandenburg an der Havel
Fachgruppe Naturschutz
Untere Naturschutzbehörde
14767 Brandenburg an der Havel

Lageplan Insel Buhnenwerder

**Naturschutzgebiet
Insel Buhnenwerder**

Die Insel Buhnenwerder steht seit 1954 unter besonderem Schutz. Grund dafür sind die auf ihr beheimateten wertvollen Biotope mit ihrer für die Havel Landschaft Brandenburgs charakteristischen Pflanzen- und Tierwelt sowie der einmalige Landschaftspark.

Die Insel ist auf den in der Karte eingezeichneten Wegen zugänglich, auf dem Rastplatz sind der Tagesaufenthalt und das Lagern gestattet. Es gelten die allgemein gültigen Verhaltensregeln für Naturschutzgebiete, insbesondere sind **Feuer, Grillen und Rauchen**, **Zelten**, **Schädigung von Pflanzen und Tieren**, **Lärm** und **freilaufende Hunde auf der gesamten Insel verboten**.

Wege und Pfade sind nicht zu verlassen, Abfälle sind mit zurückzunehmen. Die Bestimmungen zum Schutz der Schilfgürtel sind einzuhalten.

Einen angenehmen Aufenthalt wünschen die Naturschutzhelfer des Naturschutz Brandenburg e.V.

Wasservogel-Schongebiet
Befahren durch Sportboote gänzlich untersagt!

Besucher-Rastplatz
Anlegen und Lagern gestattet
kein Zelt, kein Feuer, keinen Grill!

Standortstypologie der wichtigsten Genötze

○ Rötliche Quercus (Prus. rufus)	▲ Jeffrey-Kiefer (Prus. jeffreyi)
○ Sumpfschirke (Quercus petraea)	▲ Banks-Kiefer (Prus. banksiana)
○ Schwarz-Kiefer (Prus. nigra)	○ Europäische Lärche (Larix laricina)
○ Weymouths-Kiefer (Prus. mitis)	○ Japanische Lärche (Larix kaempferi)
○ Flach-Kiefer (Prus. planifolia)	○ Wacholder (Juniperus communis)

Achtung, wegen starker Sturmschäden besteht außerhalb der gekennzeichneten Wege in den Waldbereichen teilweise hohe Unfallgefahr durch Bruchholz!
Die Insel ist kein Abenteuerspielplatz, beaufsichtigen Sie Ihre Kinder!

Ausgabe 2019
Naturschutz Brandenburg e.V.

Landwirtschaft

Knapp 20 % der Fläche des FFH-Gebietes (ca. 495 ha) werden landwirtschaftlich genutzt. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen entlang der Gewässer werden hauptsächlich als Mähwiesen und Weiden genutzt. Weitere Nutzungsarten sind zum Beispiel die Anpflanzung von Ackergras, Winterroggen und Sommerhafer (ALKIS Datenbestand 2017). In den Teilflächen 1; 2; 4; 7; 8; 10; 11; 13; 14 und 15 werden Flächen bewirtschaftet, für die EU-Agrarprämien beantragt werden.

In Teilfläche 1 werden beispielsweise von Eigentümer-/Nutzerschlüssel Nr. 2 Rinder gehalten. Nutzer 3 hält Pferde und mäht ufernahe Wiesen. Der südliche Teil der Insel Wusterau (Tfl. 4) wird von Nutzer 2 bewirtschaftet. In diesem Rahmen werden die Wiesen im Spätsommer einmal jährlich gemäht und das Mähgut verfüttert. Früher wurde Jungvieh auf die Inseln in Teilfläche 10 gebracht. Seit 20 Jahren findet dort jedoch keine landwirtschaftliche Nutzung mehr statt.

Einige an das Ufer der Havel angrenzende Grünlandflächen werden beweidet oder als Mähwiese genutzt. Wenn die Flächen als Weide genutzt werden, kann es im Uferbereich zu Trittschäden kommen. Die

Landwirte sollten darauf achten, dass nicht die gesamte Uferlinie beeinträchtigt wird, sondern dies möglichst in abwechselnden Abschnitten geschieht. Wenn die Flächen als Mähwiese genutzt werden, sind die Mindestabstände zum Gewässer gemäß der guten fachlichen Praxis anzuwenden, um Nährstoffeinträge und Einträge von Pflanzenschutzmitteln in die LRT-Flächen zu minimieren.

Werden LRT-Flächen als Grünland genutzt, wird in den Maßnahmenblättern darauf hingewiesen, dass wenn mehrere Schnitte erfolgen können, zumindest die Zielarten zur Samenreife gelangen sollten. Durch die strikte Durchführung der Mahd zum immer gleichen Termin kann die Artenvielfalt des Grünlandes eingeschränkt werden. In den jeweiligen Maßnahmeblättern wird darauf hingewiesen, dass der Landwirt die Terminplanung aus Sicht der FFH-Managementplanung durchaus etwas variieren kann und auch mal einen frühen Mahdtermin einfügen sollte. Dabei sind die weiteren Belange, z.B. der Brutvogelschutz, zu beachten.

Wenn die Flächen als Acker genutzt werden, weist der FFH-Managementplan darauf hin, dass zu einer angrenzenden LRT-Fläche ein Pufferstreifen eingerichtet werden sollte, um die Nährstoffeinträge zu minimieren. Einige Flächen angrenzend an das FFH-Gebiet werden zum Beispiel für den Spargelanbau genutzt. Aktuell läuft ein Beschwerdeverfahren wegen der mangelnden FFH-/SPA-Verträglichkeit des Spargelanbaus (Protokoll 1. rAG 03/2017; GRÜNE LIGA 2016). Es werden besonders negative Auswirkungen auf Brutvögel und Amphibien angenommen.

Der GLB Mittelbruch Klein Kreuz wurde in den 1980er Jahren in Trockenjahren mit Pferden beweidet (UNB BRANDENBURG AN DER HAVEL, mdl. 08.06.2017).

Forstwirtschaft, Waldbewirtschaftung

Etwa 10 % der Fläche des FFH-Gebietes (ca. 258 ha) sind als Waldfläche klassifiziert (ALKIS Datenbestand 2017).

Im Geodatenportal Landesbetrieb Forst (LFE 2017) sind folgende forstliche Waldfunktionen innerhalb des FFH-Gebietes verzeichnet:

- Wald in Überschwemmungsgebieten: Teilflächen 1-6; 8; 10-12; 14-18
- Wald in Schutzgebieten nach Naturschutzrecht: Teilflächen 1; 2; 10; 11; 12; 14; 16; 17; 18
- Wald in Wasserschutzgebieten: Teilflächen 1; 18
- Wald in exponierter Lage: Teilflächen 17; 18
- Lokaler Klimaschutzwald: Teilflächen 5; 10; 16
- Lokaler Immissionsschutzwald: Teilfläche 2
- Erholungsfunktion Stufe 2: Teilflächen 14; 16; 17; 18
- Forstliche Genressource: Teilflächen 15; 18
- Lokaler Klimaschutzwald: Teilfläche 10
- Kleine Waldfläche im waldarmen Gebiet: Teilflächen 1; 8; 10; 11; 13; 14
- Geschütztes Biotop: 1-6; 8; 10; 11; 14-18
- Wald im Geschützten Landschaftsbestandteil: Teilflächen 1; 8; 10
- Wald mit hoher ökologischer Bedeutung: Teilflächen 1; 5; 8; 10; 16-18
- Nicht bewirtschaftungsfähige Flächen: Teilflächen 8; 10-12
- Schutzwald (Bodendenkmale): Teilfläche 13

Sehr viele Waldflächen erstrecken sich als Galeriewälder entlang der Havelufer. Diese Wälder befinden sich im Bereich der Flurstücke der Bundeswasserstraße oder sind in Privateigentum. Diese Galeriewälder werden i.d.R. nicht forstlich genutzt.

In einigen Teilflächen zeigen diese typischerweise Erlen-Eschenwälder durch den Anteil von Ahorn-Arten eine fehlende Hydrodynamik an.

Naturschutz und laufende Naturpfllegemaßnahmen

Für einige Flächen laufen bereits Pflegemaßnahmen, die aus Mitteln des Vertragsnaturschutzes bzw. aus gemeindeeigenen Mitteln finanziert werden. Dazu gehören vor allem Trockenrasenflächen, Mähwiesen und Weiden. In die Pflegemaßnahmen sind neben Naturschutzvereinen auch Landwirte eingebunden.

Zudem werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt. Dazu gehören die Maßnahmen auf der Insel Kälberwerder (Tfl. 3), die im Zuge einer Stegegenehmigung realisiert werden konnten.

Die Pfeifengraswiese Gollwitz (Tfl. 7) wird von einem Naturschutzhelfer gepflegt. Die Orchideenwiese bei Weseram (Tfl. 9) wird aus gemeindeeigenen Pflegemitteln vom Eigentümer- / Nutzerschlüssel Nr. 5 gemäht. Weitere Flächen auf Bühnenwerder und Wusterau werden durch die Eigentümer- / Nutzerschlüssel Nrn. 2 und 6 gepflegt.

Es bestehen bereits Amphibienleiteinrichtungen und fischottergerechte Querungen.

Sonstiges

Die nächstgelegenen Windkraftanlagen befinden sich 1,2 km westlich von Teilfläche 1, 0,8 km südlich von Teilfläche 2, etwa 5,2 km südöstlich von Teilfläche 6, etwa 3,6 km nordwestlich von Teilfläche 11, etwa 5,3 km westlich von Teilfläche 15 und 4,5 km westlich von Teilfläche 16 (LFU 2017B).

1.5 Eigentümerstruktur

Die Darstellung der Eigentumsverhältnisse erfolgt auf der Grundlage des Amtlichen Liegenschaftskatasters, prozentual nach Eigentümergruppen. Gut die Hälfte der Flächen ist im Eigentum der Bundesrepublik Deutschland, dabei handelt es sich zum Großteil um Bundeswasserstraßen. Etwa ein Drittel der Flächen ist Privateigentum. Der Rest ist z.B. im Eigentum von Gebietskörperschaften, der BVVG und anderen.

Die Eigentumsverhältnisse stellen sich wie folgt dar:

Tab. 10: Eigentumsverhältnisse für das gesamte FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Eigentümer	Fläche in ha	Anteil in %
Bundesrepublik Deutschland	1343,93	52,95
BVVG	32,95	1,30
Land Brandenburg	81,69	3,22
Gebietskörperschaften	138,20	5,44
Naturschutzorganisationen	56,53	2,23
Sonstige juristische Personen öffentlichen Rechts	4,47	0,18
Kirchen und Religionsgemeinschaften	41,26	1,63
Privateigentum	771,69	30,40
Andere Eigentümer	66,33	2,61
Nicht erfasst / übermittelt	1,07	0,04
Gesamt	2538,10	100,00

Tab. 11: Eigentumsverhältnisse für die einzelnen Teilflächen des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung**

Tfl.	Eigentümer	Fläche in ha	Anteil in %
1	Bundesrepublik Deutschland	334,39	73,25
	BVVG	0,00	0,00
	Land Brandenburg	1,64	0,36
	Gebietskörperschaften	10,64	2,33
	Privateigentum	109,17	23,91
	Andere Eigentümer	0,68	0,15
	Gesamt	456,51	100,00
2	Bundesrepublik Deutschland	50,84	48,29
	Land Brandenburg	0,53	0,50
	Gebietskörperschaften	11,00	10,45
	Privateigentum	40,31	38,29
	Andere Eigentümer	2,59	2,46
	Gesamt	105,26	100
3	Bundesrepublik Deutschland	7,95	78,81
	Privateigentum	2,14	21,19
	Gesamt	10,09	100
4	Bundesrepublik Deutschland	90,61	51,56
	Land Brandenburg	0,76	0,43
	Gebietskörperschaften	59,24	33,71
	Naturschutzorganisationen	1,60	0,91
	Privateigentum	23,53	13,39
	Gesamt	175,74	100
4/5	Bundesrepublik Deutschland	29,01	100
	Gesamt	29,01	100
5	Bundesrepublik Deutschland	40,33	64,59
	Land Brandenburg	0,34	0,54
	Gebietskörperschaften	13,74	22,00
	Privateigentum	8,03	12,87
	Gesamt	62,45	100
6	Bundesrepublik Deutschland	0,14	1,62
	Gebietskörperschaften	0,76	9,08
	Kirchen und Religionsgemeinschaften	1,53	18,15
	Privateigentum	5,98	71,16
	Gesamt	8,41	100
7	Bundesrepublik Deutschland	1,01	46,86
	Land Brandenburg	0,00	0,09
	Privateigentum	0,81	37,49
	Andere Eigentümer	0,34	15,56
	Gesamt	2,16	100

Tfl.	Eigentümer	Fläche in ha	Anteil in %
8	BVVG	13,95	14,62
	Land Brandenburg	7,88	5,97
	Gebietskörperschaften	8,41	6,37
	Kirchen und Religionsgemeinschaften	20,42	15,47
	Privateigentum	62,05	47,00
	Andere Eigentümer	19,30	14,62
	Gesamt	132,02	100
9	Land Brandenburg	0,01	0,07
	Gebietskörperschaften	0,34	3,76
	Kirchen und Religionsgemeinschaften	8,56	94,13
	Privateigentum	0,19	2,04
	Gesamt	9,09	100
10	Bundesrepublik Deutschland	424,89	48,19
	BVVG	12,62	1,43
	Land Brandenburg	6,86	0,78
	Gebietskörperschaften	24,36	2,76
	Kirchen und Religionsgemeinschaften	10,75	1,22
	Naturschutzorganisationen	52,12	5,91
	Privateigentum	306,29	34,74
	Andere Eigentümer	42,72	4,85
	Nicht erfasst	1,07	0,12
	Gesamt	883,21	100
11	Bundesrepublik Deutschland	141,94	48,15
	BVVG	5,31	1,80
	Land Brandenburg	3,01	1,02
	Gebietskörperschaften	2,46	0,83
	Naturschutzorganisationen	2,78	0,94
	Privateigentum	139,27	48,15
	Andere Eigentümer	0,01	0,00
	Gesamt	294,78	100
11/12	Bundesrepublik Deutschland	16,81	100
	Gesamt	16,81	100
12	Bundesrepublik Deutschland	1,46	47,24
	BVVG	0,62	20,00
	Privateigentum	0,46	14,69
	Andere Eigentümer	0,56	18,07
	Gesamt	3,10	100
13	Gebietskörperschaften	0,76	19,20
	Privateigentum	3,20	80,80
	Gesamt	3,97	100

Tfl.	Eigentümer	Fläche in ha	Anteil in %
14	Bundesrepublik Deutschland	93,71	58,55
	BVVG	0,45	0,28
	Land Brandenburg	0,59	0,37
	Gebietskörperschaften	2,05	1,28
	Naturschutzorganisationen	0,03	0,02
	Privateigentum	63,18	39,48
	Andere Eigentümer	0,04	0,02
	Gesamt	160,04	100
15	Bundesrepublik Deutschland	19,23	56,68
	Land Brandenburg	7,79	22,97
	Gebietskörperschaften	0,22	0,66
	Privateigentum	6,59	19,41
	Andere Eigentümer	0,10	0,29
	Gesamt	33,93	100
16	Bundesrepublik Deutschland	53,00	72,81
	Land Brandenburg	19,68	27,03
	Gebietskörperschaften	0,05	0,06
	Privateigentum	0,07	0,10
	Gesamt	72,79	100
17	Bundesrepublik Deutschland	10,89	44,07
	Land Brandenburg	12,70	51,37
	Gebietskörperschaften	1,10	4,45
	Privateigentum	0,03	0,11
	Gesamt	24,71	100
18	Bundesrepublik Deutschland	27,73	49,92
	Land Brandenburg	19,92	35,86
	Gebietskörperschaften	3,05	5,50
	Sonstige juristische Personen des öffentlichen Rechts	4,47	8,04
	Privateigentum	0,38	0,69
	Gesamt	55,55	100

** Die nicht übermittelten Flächen sind in dieser Tabelle nicht berücksichtigt worden.

1.6 Biotische Ausstattung

1.6.1 Überblick über die biotische Ausstattung

Das FFH-Gebiet erstreckt sich zwischen Fohrde, nördlich der Stadt Brandenburg an der Havel und Potsdam. Prägend für die biotische Ausstattung ist die namensgebende Havel, die mit geringer Geschwindigkeit das Gebiet durchfließt. Durch die Ausbildung einer Reihe seenartiger Erweiterungen vermittelt sie in weiten Teilen eher den Eindruck einer Seenkette als den eines Fließgewässers. Mit ihr verbunden sind die Wublitz, der Schlänitzsee und der schmale Nordteil des Zernsees. Die ehemaligen Ton- bzw. Torfstiche „Deetzer Erdelöcher“ nehmen als Standgewässer im mittleren Teil des Gebietes einen größeren Bereich ein. Vor allem im Westen befinden sich zahlreiche größere und kleinere Inseln sowie Halbinseln in der Havel. Bemerkenswert sind die im gesamten untersuchten Bereich des FFH-Gebietes regelmäßig anzutreffenden Bestände von Makrophyten, die sich in dieser Menge erst in jüngerer Zeit wieder entwickelt haben. Insbesondere Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*) bilden streckenweise große submerse, bis an die Wasseroberfläche reichende, Bestände aus. Die zum Teil ausgedehnten Verlandungszonen werden von Moorgehölzen und Bruchwäldern unterschiedlichen Alters gebildet, von denen einige offensichtlich erst in jüngerer Zeit durch Sukzession entstanden sind. Vor allem an den steilen Hängen der Havelaue bei Potsdam, im Bereich des Templiner Sees und Schwielowsees sind bereichsweise Eichenwälder ausgebildet. Die Havelseen werden von teilweise geschlossenen Röhrichtgürteln gesäumt, die mitunter auch als feuchte Hochstaudenfluren ausgebildet sind. Vergleichsweise kleinflächig existieren noch Reste von Feucht- und Stromtalwiesen sowie Trockenrasen. Letztere sind auf der Halbinsel Wusterau in größerer Ausdehnung ausgebildet. Quantitativ und qualitativ bemerkenswerte Feucht- und Stromtalwiesen mit typischer Artenausstattung befinden sich u.a. westlich von Gollwitz, östlich von Saaringen sowie nördlich von Götz.

Als Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie wurden im Gebiet bisher Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Rapfen (*Apium apium*), Steinbeißer (*Cobitis taeneus*) und Rotbauchunke (*Bombina orientalis*) nachgewiesen.

Im Gebiet brüten folgende Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie: Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Eisvogel (*Alcedo atthis*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Kleines Sumpfhuhn (*Porzana parva*), Kranich (*Grus grus*), Mittelspecht (*Dendrocopus medius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Schwarzspecht (*Dendrocopus martius*), Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*), Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*), Tüpfel-Sumpfhuhn (*Porzana porzana*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*) und Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*), deren Vorkommen in Kap. 1.6.5 näher beschrieben werden. Weitere wertgebende Arten der Vögel sind die in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Arten Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*), Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*), Krickente (*Anas crecca*), Tafelente (*Aythya ferina*) sowie die stark gefährdeten Arten Bekassine (*Gallinago gallinago*) und Kiebitz (*Vanellus vanellus*).

Das Gebiet wird von den in Deutschland stark gefährdeten Molluskenarten Aufgeblasene Flussmuschel (*Unio tumidus*), Scharfe Tellerschnecke (*Anisus spirobis*) und Gekielte Tellerschnecke (*Planorbis carinatus*) besiedelt. An mehreren Stellen im Gebiet wurde im Jahre 2017/2018 nach der Abgeplatteten Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*) gesucht, ohne dass ein Nachweis gelang. Aufgrund der Nachweise von Rothe (NATURSCHUTZSTATION ZIPPELSFÖRDE 2017) erscheint aber das Vorkommen im Gebiet trotz erfolgloser Suche wahrscheinlich. Die Art ist in Brandenburg in der Roten Liste Kategorie 2 („stark gefährdet“) aufgeführt. In der Roten Liste Deutschland wird sie in der Kategorie 1 („vom Aussterben bedroht“) geführt. Nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) ist sie eine streng geschützte Art.

Weitere bedeutende Arten sind Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Prachtnelke (*Dianthus superbus*), Krebschere (*Stratiotes aloides*) und Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), die alle in Brandenburg stark gefährdet sind. Außerdem finden sich mit der Haarfeinen Glanzleuchteralge (*Nitella capillaris*), der Brenndolde (*Cnidium dubium*) und der Zwergwasserlinse (*Wolffia arrhiza*) weitere bundesweit stark gefährdete Arten im Gebiet. Die im Standarddatenbogen genannte Angabe zum Kriechenden Scheiberich (*Apium repens*) beruht auf einer Fehlbestimmung (KABUS, mdl. 2017). Im Rahmen der Kartierungen 2017 konnte die Art nicht nachgewiesen werden.

Tab. 12: Übersicht Biotopausstattung

Biotopklassen	Größe in ha	Anteil am Gebiet %	gesetzlich geschützte Biotope in ha	Anteil gesetzlich geschützter Biotope in %
Fließgewässer	2.344,4	90,8	2.149,1	83,2
Röhrichtgesellschaften	41,5	1,6	40,3	1,6
Standgewässer	24,9	1,0	22,9	0,9
Moore und Sümpfe	8,5	0,3	8,3	0,3
Gras- und Staudenfluren	92,5	3,6	81,1	3,1
Trockenrasen	0,4	<0,1	-	-
Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumreihen und -gruppen	16,4	0,6	9,7	0,4
Wälder	30,6	1,2	12,4	0,5
Forsten	14,2	0,6	7,1	0,3
Biotope der Grün- und Freiflächen	1,5	0,1	-	-
Sonderbiotope	3,5	0,1	-	-
Bebaute Gebiete	0,2	<0,1	-	-
Verkehrslagen und Sonderflächen	3,1	0,1	-	-

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen, für Punkte eine Fläche von 0,2 ha. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe der Teilflächen des FFH-Gebietes.

Tab. 13: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Biber (<i>Castor fiber</i>)	21 Reviere im Gebiet bzw. ins Gebiet reichende Reviere	Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	nahezu flächendeckend verbreitet	Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie
Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	südwestlich vom Langmathenberg bei Klein Kreutz (2014),	in Brbg vom Aussterben bedroht
Flussuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Neuer Graben am Wusterwitzer See östl. Querung Eisenbahn (2007)	in Brbg vom Aussterben bedroht
Rothalstaucher (<i>Podiceps grisegena</i>)	Sumpfbereich nordöstlich von Klein Kreutz (2014)	in Brbg vom Aussterben bedroht
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	Ostufer Havel nördlich von Tieckow (2014)	in Brbg vom Aussterben bedroht

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)	Sumpfbereich nordöstlich von Klein Kreuz (2014)	in Brbg vom Aussterben bedroht
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	Feuchtgebiet mit Pelzgraben westl. d. Havel gegenüber v. Briest (2003), Südufer der Havel Ausbuchtung Große Hatnow südl. Ketzin (2014)	in Brbg stark gefährdet
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	Halbinsel Wusterau bei Kirch-möser, überschwemmtes Auengrünland (2014)	in Brbg stark gefährdet
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	im Jahre 2017 westlich der Fähre bei Ketzin nachgewiesen	Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	Havel, Wublitz (2018)	Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie
Rapfen (<i>Apus apus</i>)	Havel, Wublitz (2018)	Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie
Steinbeißer (<i>Cobitis taeneus</i>)	Havel, Wublitz (2018)	Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie
Kriechender Scheiberich (<i>Apium repens</i>)*	in SDB	Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie
Abgeplattete Teichmuschel (<i>Pseudanodonta complanata</i>)	Bei der Kartierung 2017 und 2018 nicht nachgewiesen aber wahrscheinlich aktuell vorhanden	in D vom Aussterben bedroht
Aufgeblasene Flussmuschel (<i>Unio tumidus</i>)	häufig in der Havel	in D stark gefährdet
Scharfe Tellerschnecke (<i>Anisus spirobis</i>)	Wiesengraben westlich von Töplitz	in D stark gefährdet
Gekielte Tellerschnecke (<i>Planorbis carinatus</i>)	Wiesengraben westlich von Töplitz, Havelbucht südl. Roskow	in D stark gefährdet
Ähriger Blauweiderich (<i>Veronica spicata</i>) ¹⁾	NSG Buhnenwerder und Wusterau	in Brbg gefährdet, in D gefährdet
Blaugrünes Schillergras (<i>Koeleria glauca</i>) ¹⁾	NSG Buhnenwerder und Wusterau	in Brbg gefährdet, in D stark gefährdet
Breitblättriges Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	Pfeifengraswiesen Gollwitz und Saaringen (beide auch ²⁾)	in Brbg stark gefährdet und in hohem Maße verantwortlich in D stark gefährdet
Brenndolde (<i>Cnidium dubium</i>)	Brenndoldenwiesen nördlich von Töplitz, westlich Götzer Berge und auf Wusterau ¹⁾	in D stark gefährdet
Echtes Tausendgüldenkraut (<i>Centaurea erythraea</i>) ¹⁾	NSG Buhnenwerder und Wusterau	in Brbg gefährdet
Gottes-Gnadenkraut (<i>Gratiola officinalis</i>) ¹⁾	NSG Buhnenwerder und Wusterau	in Brbg stark gefährdet, in D stark gefährdet
Gräben-Veilchen (<i>Viola persicifolia</i>) ¹⁾	NSG Buhnenwerder und Wusterau	in Brbg stark gefährdet, in D stark gefährdet
Graue Skabiose (<i>Scabiosa canescens</i>)	Buhnenwerder, jedoch 2018 nicht nachgewiesen; NSG Buhnenwerder und Wusterau ¹⁾	in Brbg stark gefährdet und in besonders hohem Maße verantwortlich, in D gefährdet
Haarfeine Glanzleucheralge (<i>Nitella capillaris</i>)	im südöstlichen Teil des Mittelbruchs bei Klein Kreuz	in D stark gefährdet

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Kantiger Lauch (<i>Allium angulosum</i>) ¹⁾	NSG Buhnenwerder und Wusterau	in Brbg gefährdet, in D gefährdet
Kleinblütiges Schaumkraut (<i>Cardamine parviflora</i>) ¹⁾	NSG Buhnenwerder und Wusterau	in Brbg stark gefährdet, in D gefährdet
Krebsschere (<i>Stratiotes aloides</i>)	an mehreren Stellen in der Havel; Götzer Erdlöcher	in Brbg stark gefährdet
Langblättriger Blauweiderich (<i>Veronica maritima</i>) ¹⁾	Möserscher See, NSG Buhnenwerder und Wusterau	in Brbg gefährdet, in D gefährdet
Lauch-Gamander (<i>Teucrium scordium</i>) ¹⁾	Möserscher See, NSG Buhnenwerder und Wusterau	in Brbg gefährdet, in D stark gefährdet
charakteristische Pflanzenart des feuchten bis wechselfeuchten, artenreichen Grünlandes	Pfeifengraswiesen Gollwitz ²⁾ und Saaringen ²⁾	in Brbg vom Aussterben bedroht, in D stark gefährdet
Ohrlöffel Leimkraut (<i>Silene otites</i>) ¹⁾	NSG Buhnenwerder und Wusterau	in Brbg gefährdet, in D gefährdet
Prachtnelke (<i>Dianthus superbus</i>)	Pfeifengraswiesen Gollwitz und Saaringen	in Brbg stark gefährdet
Spießblättriges Helmkraut (<i>Scutellaria hastifolia</i>) ¹⁾	NSG Buhnenwerder und Wusterau	in Brbg stark gefährdet, in D stark gefährdet
Steifblättriges Knabenkraut (<i>Dactylorhiza incarnata</i>)	Pfeifengraswiesen Gollwitz ²⁾ und Saaringen ²⁾ , Wusterwitz (an der Fahrt), Wendseeufer (Wusterwitzer Str.) ²⁾	in Brbg stark gefährdet, in D gefährdet
Sumpf-Greiskraut (<i>Senecio paludosus</i>) ¹⁾	NSG Buhnenwerder und Wusterau	in Brbg gefährdet, in D gefährdet
Sumpf-Platterbse (<i>Lathyrus palustris</i>) ^{1) 2)}	NSG Buhnenwerder und Wusterau	in Brbg gefährdet, in D gefährdet
Sumpf-Stendelwurz (<i>Epipactis palustris</i>)	Pfeifengraswiese Gollwitz ²⁾	in Brbg stark gefährdet, in D gefährdet
Sumpf-Wolfsmilch (<i>Euphorbia palustris</i>) ¹⁾	Möserscher See, NSG Buhnenwerder und Wusterau	in Brbg gefährdet, in D gefährdet
Tannenwedel (<i>Hippuris vulgaris</i>)	im südöstlichen Teil des Mittelbruchs bei Klein Kreuz	in Brbg stark gefährdet
Teufelsabbiss (<i>Succisa pratensis</i>)	in beiden Pfeifengraswiesen	in Brbg stark gefährdet
Charakteristische Pflanzenart der basenreichen Trockenrasen	Buhnenwerder	in Brbg vom Aussterben bedroht und in hohem Maße verantwortl., in D stark gefährdet
Zwergwasserlinse (<i>Wolffia arrhiza</i>)	Havelbucht südlich von Roskow, Wiesengraben bei Tieckow	in D gefährdet

Brbg: Brandenburg; D: Deutschland

* Fehlbestimmung

Quellen: ¹⁾ UNB BRANDENBURG AN DER HAVEL (2018); ²⁾ ZIEMER, A. (2019)

1.6.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Standarddatenbogen (Stand: 07/2012) sind im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung sechs Lebensraumtypen (LRT) aufgelistet. Es handelt sich dabei um die LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*, 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*, 6120* Trockene kalkreiche Sandrasen, 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Boden

(*Molinion caeruleae*), 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe und 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*).

Auf Grundlage der FFH- und Lebensraumtypenkartierung des Jahres 2006 und der Kartierung einzelner Flächen im Jahr 2014 wurden die LRT des Gebietes in den Jahren 2017 und 2018 überprüft bzw. aktualisiert. Die im Standarddatenbogen aufgeführten LRT wurden bestätigt. Zusätzlich wurden 2017 fünf weitere erfasst, die bisher nicht im Standarddatenbogen aufgeführt sind. Dazu gehören die LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), 7210* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae*, 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*, 91D1* Birken-Moorwald, 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) und 91F0 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *U. minor*, *Fraxinus excelsior* oder *F. angustifolia* (*Ulmenion minoris*). In der Datenbank der Lebensraumtypenkartierung des Jahres 2006 und 2014 waren die LRT 6510, 91E0*, 91F0 und 9190 schon enthalten. Die Lebensraumtypen 7210* und 91D1* wurden 2017 erstmals kartiert. Mit den LRT 6120*, 7210*, 91D1*, 91E0* sind insgesamt vier prioritäre Lebensraumtypen vorhanden. Diese Einstufung hat besonders strenge Schutzvorschriften im Falle von Eingriffen zur Folge (Art. 6 der FFH-Richtlinie). Vom LfU wurden die LRT 7210*, 91D1* und 91F0 für das Gebiet als nicht maßgeblich eingestuft (siehe folgende Tabelle).

Tab. 14: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben SDB (Stand: 07/2012)			Ergebnis der Kartierung / Auswertung			
		ha	%	EHG	LRT-Fläche 2017/18		aktueller EHG	Maßgebli. LRT
					ha	Anzahl		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	-	-	-	3,6	3	A	Ja
		450,0	-	B	771,4	197	B	
		-	-	-	122,0	56	C	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	-	-	-	39,5	3	B	Ja
		950,0	-	C	499,4	67	C	
6120*	Trockene kalkreiche Sandrasen	2,0	-	C	1,3	3	B	Ja
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Boden (<i>Molinion caeruleae</i>)	5,0	-	B	5,6	2	A	Ja
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	-	-	-	21,9	12	A	Ja
		15,0	-	B	43,3	21	B	
		-	-	-	1,5	1	C	
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	-	-	-	17,2	1	A	Ja
		4,0	-	B	13,5	5	B	
		-	-	-	5,4	5	C	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus</i>	-	-	-	1,5	2	B	Ja

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben SDB (Stand: 07/2012)			Ergebnis der Kartierung / Auswertung			
					LRT-Fläche 2017/18		aktueller EHG	Maßgebli. LRT
		ha	%	EHG	ha	Anzahl		
	<i>pratensis, Sanguisorba officinalis</i>)							
7210*	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	-	-	-	1,9	2	A	Nein
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	-	-	-	6,1	5	B	Ja
		-	-	-	5,1	5	C	
91D1*	Birken-Moorwald#	-	-	-	0,3	1	C	Nein
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	-	-	-	36,6	13	B	Ja
		-	-	-	251,4	125	C	
91F0*	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>U. minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>F. angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	-	-	-	1,9	1	B	Nein

* prioritäre Lebensräume

Begleit-LRT

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

Große Teile des Gebietes werden vom LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* eingenommen. Es handelt sich dabei einerseits um die seenartigen Teile der Havel bzw. von der Havel durchflossene Flusseen einschließlich der mit der Havel verbundenen Wublitzrinne, andererseits um meist kleinere Abtragungsgewässer ehemaliger Ton- und Torfstiche im Umfeld der Havel einschließlich der Flachgewässer des Mittelbruchs bei Klein Kreuz. Diese beiden Bereiche des LRT werden im Folgenden getrennt beschrieben und bewertet, bevor eine Gesamtbewertung in Bezug auf den Erhaltungsgrad erfolgt (siehe Tabellen am Ende des Kapitels).

Abtragungsgewässer und sonstige Kleingewässer und Gewässerkomplexe

Östlich der Havel bei Briest (Tfl. 1) befindet sich ein kleiner ehemaliger Grubengewässerkomplex. Es handelt sich dabei um den südlichen Teil der „Briester Löcher“. Zwei größere Grubengewässer (NF16032-3540SO0039 Kleiner Bruch und -0078 Großer Bruch) wurden als LRT 3150 erfasst. Die Uferbereiche werden meist von Schilfröhrichtern und teilweise von Grauweidengebüschen geprägt. Schwimmblattbestände mit Weißer Seerose (*Nymphaea alba*), Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) finden sich vor allem im nördlichen, großen Grubengewässer (-0039, Kleiner Bruch). Die drei genannten Arten sind jedoch auch mit geringer Deckung im südlicher gelegenen größeren Grubengewässer NF16032-3540SO0078 (Großer Bruch) vorhanden. Die submerse Vegetation besteht vor allem aus Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), welches im südlichen Grubengewässer größere Teile des Wasserkörpers einnimmt. Hier wurde auch ein größerer Bestand mit

Krebsschere nachgewiesen. Im nördlichen Grubengewässer (-0039, Kleiner Bruch) treten außerdem Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und das Moos *Fontinalis antipyretica* auf sowie der Gewöhnliche Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*), Krebsschere (*Statiotes aloides*) und Untergetauchte Wasserlinse (*Lemna trisulca*). Im kleinen Gewässer am südlichen Ende des Komplexes prägen vor allem Zartes Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*), Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) und Untergetauchte Wasserlinse (*Lemna trisulca*) den Wasserpflanzenbestand. Außerdem sind in geringem Umfang Krebsschere (*Statiotes aloides*) und Vielwurzelige Wasserlinse (*Spirodela polyrhiza*) vorhanden.

Neben den beschriebenen Gewässern bzw. Gewässerkomplexen ist nördlich von Briest, am westlichen Havelufer, südlich Kranepuhl, ein Kleingewässer des LRT 3150 vorhanden (NF16032-3540NO0076, Tfl. 1), dessen Wasservegetation aus Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*), Vielwurzeliger Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) besteht.

Weitere bedeutende, zumindest teilweise aus Abgrabungen hervorgegangene, Gewässer des LRT 3150 finden sich mit dem Fuchsbruch und dem südöstlich folgenden Gewässerkomplex des Mittelbruchs bei der Ortschaft Klein Kreuz. Die Uferbereiche des großen seenartigen Gewässers des Fuchsbruchs (NF16032-3541NO0179, Tfl. 8) werden insbesondere im Westen und Osten von Schilfröhrichten eingenommen. Zum Teil sind auch Ufergehölze mit Strauch- und Baumweiden sowie Schwarz-Erlen vorhanden. Im nördlichen Teil mit Inseln, auf denen teilweise Wochenendhäuschen stehen, sind die Ufer stellenweise stärker anthropogen überprägt. Die mit insgesamt zehn Arten artenreiche Wasserpflanzenvegetation ist vor allem in flacheren Bereichen im nördlichen bzw. nordwestlichen Teil ausgeprägt. Neben Schwimmblattpflanzen wie Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) und Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) sind Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Quirliges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) und Nixkraut (*Najas marina* subsp. *intermedia*) häufig vertreten. In geringen Deckungsgraden bzw. nur an wenigen Stellen finden sich außerdem Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Zartes Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*), Gemeiner Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*), das Moos *Fontinalis antipyretica* sowie an zwei Stellen das in Brandenburg gefährdete Spiegellaichkraut (*Potamogeton lucens*). Südöstlich, im Anschluss an das große seenartige Gewässer des Fuchsbruchs, befinden sich zwei weitere durch die angrenzenden Waldflächen beschattete kleinere Gewässer des LRT 3150. Die Flächen NF16032-3541SO0193 und -0194 (Tfl. 8) weisen eine artenarme Wasserpflanzenvegetation mit Rauem und Zartem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*), Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) und Untergetauchter Wasserlinse (*Lemna trisulca*) auf.

Im Mittelbruch, südöstlich des Fuchsbruchs, besteht ein großer Gewässerkomplex mit flachseeartigen Bereichen, die in großflächigen Schilfröhrichten eingebettet sind. Im mittleren östlichen Teil besteht außerdem ein größeres Schneideröhricht, welches zum LRT 7210* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* gehört (siehe Kapitel 1.6.2.8). Die bestehenden größeren Wasserflächen wurden zu Flächen (NF16032-3541SO0590 und -0557, Tfl. 8) zusammengefasst und gemeinsam mit dem die Offenwasserflächen umgebenden, überwiegend nassen Schilfröhricht (NF16032-3541SO0555) dem LRT 3150 zugewiesen. Bei der aus mehreren miteinander verbundenen Teilflächen bestehenden Gewässerfläche NF16032-3541SO0557 sind an charakteristischen Wasserpflanzen Zartes und Raues Hornblatt (*Ceratophyllum submersum* und *C. demersum*) sowie teilweise Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) und Untergetauchte Wasserlinse (*Lemna trisulca*) häufig. Mit geringer Deckung wurden außerdem Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg.) und Gemeiner Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris* agg.) gefunden. Im südöstlichen Teilgewässer wurde darüber hinaus im Frühjahr 2017 die bundesweit stark gefährdete Haar-Glanzleuchteralge (*Nitella capillaris*) festgestellt. Außerdem stockt hier am östlichen Ufer ein großer Bestand des in Brandenburg stark gefährdeten Tannenwedels (*Hippuris vulgaris*), welcher als eigene Biotopfläche (NF16032-3541SO2004) dem LRT 3150 zugewiesen wurde. Das zweite, deutlich kleinere, Gewässer (NF16032-3541SO0590) im Nordwesten, wird von Zartem Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*), Froschbiss

(*Hydrocharis morsus-ranae*) sowie Kleiner und Untergetauchter Wasserlinse (*Lemna minor*, *L. trisulca*) bestimmt. Am Rand der Fläche sind teilweise kleinflächige Schneideröhrichte (LRT 7210*) vorhanden. Das die Gewässerflächen umgebende nasse, zum Teil auch überstaute großflächige Röhricht besteht zum Teil fast ausschließlich aus Schilf (*Phragmites australis*). In geringen Deckungsgraden kommen außerdem Arten wie Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*) sowie Wasserpflanzen wie Froschbiss und Kleiner Wasserlinse vor. Vereinzelt sind Gehölze wie Erle (*Alnus glutinosa*) und Grauweide (*Salix cinerea*) eingestreut.

Westlich von Deetz besteht mit den „Deetzer Erdelöchern“ (Tfl. 10) ein aus vielen ehemaligen Tongruben bestehender großer Gewässerkomplex. Die insgesamt erfassten 35 zwischen 0,1 bis ca. 3 ha großen Gewässer weisen häufig nur einen schmalen Röhrichtsaum auf, da das Ufer oft relativ schnell steil abfällt. Landseitig folgt meist ein schmaler gewässertypischer Gehölzsaum, vorwiegend mit Erle (*Alnus glutinosa*) und Weide (*Salix spec*). An charakteristischen Wasserpflanzen des Lebensraumtyps treten in mehreren Gewässern Schwimmblattpflanzen, wie Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), mit meist geringen bis mittleren Deckungsgraden auf. Mit Vorkommen in insgesamt 24 Gewässern ist dabei die Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) am weitesten verbreitet. In 13 Gewässern wachsen außerdem die Kleine Teichlinse (*Lemna minor*), die jedoch meist keine dichten Schwimmdecken bildet. In acht Gewässern wurde die in Brandenburg stark gefährdete Kriebsschere (*Stratiotes aloides*) nachgewiesen. In drei Gewässern (NF16032-3542SO0441, -0442, -3000) weist die Kriebsschere dabei eine dichte Schwimmdecke auf. Auf einzelnen Gewässern treiben außerdem die Blätter des Schwimmenden Laichkrautes (*Potamogeton natans*) und des Wasserknöterichs (*Persicaria amphibia*) auf der Wasseroberfläche.

Abb. 14: Grubengewässer NF16032-3542SW0249 nördlich von Götz, zwischen Mittelbruch und Kossäthenbruch (Tfl. 10)



Innerhalb der Arten der Schwebematten ist vor allem das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) weit verbreitet, weist jedoch nicht immer hohe Deckungsgrade auf. An weiteren Schwebemattenarten zeigen sich die Untergetauchte Wasserlinse (*Lemna trisulca*), das Zarte Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*) und der Gemeine Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*). Die beiden zuletzt genannten Arten sind jedoch nur in sieben bzw. fünf der 35 kartierten Gewässer zu finden. Die häufiger vorhandenen Tauchblattfluren werden vor allem von Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Quirligem Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) mit mittleren bis geringen Deckungsgraden gebildet. Seltener wachsen Laichkräuter wie Glänzendes Laichkraut (*Potamogeton lucens*), Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) und Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*). An weiteren

charakteristischen Wasserpflanzen wurde in mehreren Gewässern das in Brandenburg gefährdete Gewöhnliche Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*) festgestellt sowie in wenigen Gewässern die Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) und die beiden Armelechteralgenarten *Chara globularis* und *Chara vulgaris*. In den als LRT 3150 erfassten Gewässern der Deetzer Erdelöcher wurden insgesamt 20 charakteristische Wasserpflanzenarten nachgewiesen. In 2/3 der Gewässer sind davon jedoch weniger als sechs Arten zu finden. Die Gewässer NF16032-3542SW0429 und NF16032-3542SW0432 der „Deetzer Erdelöcher“ waren dabei mit zehn bzw. zwölf charakteristischen Arten am artenreichsten.

Nördlich der Deetzer Erdelöcher, auf der Havelinsel westlich der Sandbrüche (Tfl. 10), befinden sich ein weiteres Grubengewässer (NF16032-3542NO0293) sowie ca. 2,5 km westlich nördlich von Götz drei Grubengewässer (NF16032-3542SW0249, -0250, -0251). Vor allem im Bereich des Grubengewässers auf der Havelinsel ist vermehrt Verlandungsvegetation mit Röhrichten und Gehölzen vorhanden. Die artenarme Wasservegetation der vier Grubengewässer ist überwiegend von Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und teilweise von Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) und Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) geprägt.

Abb. 15: Tannenwedelbestand im Mittelbruch (Foto: Tim Peschel)



Der **Erhaltungsgrad**, der sich aus den drei Teilbewertungen „Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen“, „Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars“ und „Beeinträchtigungen“ zusammensetzt, wurde bei 36 der erfassten 51 ehemaligen Grubengewässer einschließlich der Gewässer im Mittelbruch als günstig (Kategorie A und B) (Tfl. 10) eingeschätzt. Ein Gewässer wurde mit hervorragend (Kategorie A) und 35 Gewässer mit gut (Kategorie B) eingestuft. Insgesamt 15 Gewässern wurde ein mittel-schlechter Erhaltungsgrad (Kategorie C) zugewiesen. Bei den mit gut bewerteten Gewässern weist die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen eine gute Ausprägung (Kategorie B) auf, da zumindest zwei bis drei verschiedene aquatische Vegetationsstrukturelemente vor allem Schwimmblattrasen mit Teich- oder Seerosen und Schwimmdecken mit Froschbiss und Wasserlinsen, aber auch Schwebematten mit Hornblatt vorhanden sind. Zum Teil sind auch Tauchfluren mit Tausendblatt und Laichkräutern zu finden. Außerdem bestehen an den Gewässern zumindest ein bis zwei Strukturelemente der Verlandungsvegetation, vor allem Röhrichte, wenn auch manchmal nur fragmentarisch ausgebildet. An vielen Gewässern gibt es zudem zumindest einen gewässertypischen Gehölzsaum mit Erlen und Weiden. Bei vielen Gewässern mit Gesamtbewertung B war das lebensraumtypische Arteninventar jedoch nur in Teilen vorhanden (Kategorie C), da oft nur zwei bis fünf charakteristische Arten erfasst werden konnten. Die Beeinträchtigungen waren meistens als mittel (Kategorie B) zu bewerten, da der Deckungsanteil an Hypertrophierungszeigern, wie vor allem Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), zum Teil aber auch Ähren-Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), höchstens zwischen 10-50 %

lag. Außerdem sind teilweise mäßige Beeinträchtigungen durch Freizeitnutzung, insbesondere durch Angeln, vorhanden. 14 der 15 Gewässer mit ungünstigem Erhaltungsgrad (Kategorie C) befinden sich im Bereich der „Deetzer Erdelöcher“ (Tfl. 10). Gründe für die schlechte Beurteilung sind oft die Artenarmut der Gewässervegetation in Kombination mit fehlender Verlandungsvegetation. Außerdem trat bei zwei Gewässern (NF16032-3542SW0409, -0430) eine starke Gewässertrübung auf, die möglicherweise auf einen zu starken Fischbesatz hinweist. Die Artenarmut beider Gewässer ist wahrscheinlich eine Folge der Wassertrübung.

Seenartige Teile der Havel und von der Havel durchflossene Flusseen einschließlich der Wublitzrinne

Dem LRT 3150 wurden folgende, innerhalb des FFH-Gebietes gelegene Flächen zugeordnet

- seenartige Havel zwischen Plaue und Fohrde, der sogenannte „Tieckowsee“ (Tfl. 1),
- Großer Wusterwitzer Sees und Wendsee (Tfl. 2),
- Plauer See (Tfl. 4) und des Breitlingsee (Tfl. 5),
- kleinerer Teile des Schlänitzsees (Tfl. 14), der Unteren Wublitz (Tfl. 14),
- ufernahe Teile der Havel bei Geltow und Töplitz, des Schwielowsees (Tfl. 16),
- Templiner See (Tfl. 17, 18).

Der Tieckowsee (Tfl. 1), also die Havel zwischen Plaue im Süden und Fohrde im Norden, bildet die mit Abstand größte zusammenhängende Fläche des Lebensraumtyps 3150. Auf einer Länge von ca. 9 km und einer Breite von 100 bis 500 Metern liegt die gesamte Havel innerhalb des FFH-Gebietes und ist insgesamt in sieben Teilflächen aufgeteilt (NF16032-3540NO0001, -0031, -0049, -0057 und NF16032-3540SO0064, -0091, -0093). Die Uferbereiche der Teilflächen sind häufig mit Schilfröhrichten bewachsen, die am westlichen Ufer am ausgeprägtesten sind, jedoch auch im nördlichen Teil am Ostufer längere Uferbereiche einnehmen. Den Schilfröhrichten sind stellenweise Weidengebüsche und Weidenbäume untergemischt. Am Ostufer sind streckenweise auch standorttypische Gehölzsäume vertreten. Die Wasserpflanzenvegetation ist vor allem ufernah teils stark entwickelt und insgesamt artenreich. Die Anzahl der Wasserpflanzenarten bei den sieben Teilflächen schwankt zwischen neun und dreizehn. Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) und vor allem Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) bilden die stellenweise vorhandene Schwimmblattvegetation. Nur vereinzelt finden sich mit Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*), Vielwurzelliger Wasserlinse (*Spirodela polyrhiza*), und Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) weitere Schwimmblattpflanzen. Die meist gut ausgeprägte submerse Vegetation besteht vor allem aus Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Durchwachsenem Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), Großem Nixkraut (*Najas marina*), Krausem Laichkraut (*Potamogeton crispus*) und dem Neophyt Nuttalls-Wasserpest (*Elodea nuttallii*). Auf fast allen Flächen kommen die genannten Arten mit meist mittleren Deckungsgraden vor, vereinzelt ist auch die submerse Form der Krebschere (*Stratiotes aloides*) zu finden. In zwei als eigenständige Biotope erfassten Bereichen bildet die Krebschere darüber hinaus größere Bestände. Neben den genannten Arten wurden auf ein bis drei Teilflächen Zartes Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*), Untergetauchte Wasserlinse (*Lemna trisulca*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Spreizender Hahnenfuß (*Ranunculus circinatus*) und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) erfasst. Insgesamt ist eine deutliche Zunahme der Artenzahl und der Dichte der Wasserpflanzen im Vergleich zur Vorkartierung zu beobachten.

Abb. 16: Westliches Ufer der Havel NF16032-3540NO0031 südwestlich von Tieckow mit Weißer Seerose und Krebschere



Die südlich des Tieckowsees (Tfl. 1) gelegenen, insgesamt fünf Teilflächen im Bereich der Brandenburger Havelseen (Stadtseen) wurden ebenfalls dem LRT 3150 zugewiesen. Es handelt sich dabei um die Teilbereiche (NF16032-3640NW0097) des südwestlichen Wendsees, Fläche NF16032-3640NW0113 des nördlichen Großen Wusterwitzer Sees (beide Tfl. 2), Fläche NF16032-3640NO2005 (Tfl. 4) des Plauer Sees und des Mörserschen Sees um die Halbinsel Wusterau und die Insel Bühnenwerder, Fläche NF16032-3640NO0128 (Tfl. 3) um die Insel Kälberwerder und die Fläche NF16032-3640NO2006 (Tfl. 5) am östlichen Uferbereich des Breitlingsees, einschließlich des Bereiches des Breitlingsees um die Kanincheninsel (Tfl. 5).

Die Verlandungsvegetation in den genannten Bereichen besteht überwiegend aus breiten Schilfröhrichten mit eingesprengten Weidengebüschen und Baumweiden als Begleitbiotopen. Am Ostufer des Breitlingsees schließt sich ein fast durchgehender Weidengebüschgürtel an das Schilfröhricht an. Mit zwölf Arten weist Fläche NF16032-3640NO2005 (Tfl. 4) mit Anteilen am Plauer See und am Mörserschen See die artenreichste Wasserpflanzenvegetation auf. Am häufigsten sind Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), Raves Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Großes Nixkraut (*Najas marina* spp. *intermedia*), Krauses und Durchwachsendes Laichkraut (*Potamogeton crispus* und *P. perfoliatus*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) und Berchtolds-Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*). Außerdem sind in geringem Umfang Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Vielwurzelige Wasserlinse (*Spirodela polyrhiza*) und Spreizender Hahnenfuß (*Ranunculus circinatus*) zu finden. Im Mörserschen See um Kälberwerder (Tfl. 3) wurden sechs der genannten Arten sowie einige submerse Exemplare der Krebschere (*Stratiotes aloides*) kartiert. Im östlichen Breitlingsee der Fläche NF16032-3640NO2006 (Tfl. 5) wurden sieben der genannten Wasserpflanzenarten erfasst. Häufig sind dabei vor allem Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Durchwachsendes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) und Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*). Mit drei bis vier Wasserpflanzenarten sind die Wasserflächen des Großen Wusterwitzer Sees und des Wendsees (Tfl. 2) am artenärmsten. Insbesondere im Teilbereich des Wendsees sind Wasserpflanzen nur sehr spärlich zu finden.

Abb. 17: Südostufer des Breitlingsees NF16032-36400NO2006 mit Schilf- und Röhrichtgürtel sowie submerger Vegetation im Vordergrund



Die Untere Wublitz (Tfl. 14), die nach dem Tieckowsee die größte Fläche des LRT 3150 im FFH-Gebiet aufweist, umfasst drei Flächen (NF16032-3543NO0119, NF16032-3543SO0178, -0179) zwischen dem Großen Zernsee im Süden und dem Schlänitzsee im Norden, welche alle ähnlich strukturiert sind. An alle drei Flächen grenzen überwiegend Erlenbruchwälder bzw. Erlenmoorwälder und, vor allem im nördlichen Teil, größere Uferröhrichte an. Die charakteristische Wasservegetation ist artenreich. Die stellenweise vorhandene Schwimmblattvegetation mit Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) und Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) wird im Uferbereich von kleinen Schwimmdecken von Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) und in geringem Umfang von Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) und Vielwurzeliger Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) begleitet. Die reichhaltige submerse Vegetation wird von Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), dem bundesweit stark gefährdeten Mittleren Nixkraut (*Najas marina subsp. intermedia*) sowie Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*) mit jeweils mittleren Deckungsgraden bestimmt. Stellenweise kommen außerdem Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*) und Kammlaichkraut (*Potamogeton pectinatus*) vor. Der südliche Teil des Schlänitzsees, dessen ufernaher Teil noch zum FFH-Gebiet gehört (NF16032-3543NO0012), weist eine nahezu identische Gewässervegetation mit zehn charakteristischen Wasserpflanzen und Nuttalls Wasserpest als Neophyt auf.

Die innerhalb des FFH-Gebietes gelegenen östlichen Uferbereiche des Templiner Sees, des Schwielowsees und der Havel bei Geltow (Tfl. 16) gehören ebenfalls zum LRT 3150. Im Bereich des Templiner Sees und des Schwielowsees bilden vor allem Schilfröhrichte und Erlenwälder die Verlandungsvegetation. Während Röhrichte bei Hermannswerder mit Ausnahme der Südspitze nur fragmentarisch entwickelt sind, sind Schilfröhrichte am Ostufer des Schwielowsees teilweise über 100 Meter breit, bevor sie in Erlenbruchwälder übergehen. Das Ufer der Havel bei Geltow wird ebenfalls von breiten Schilfröhrichtern geprägt, unter die sich teilweise Weidengebüsche und Baumweiden mischen. Die Wasservegetation ist im Bereich des nördlichen Templiner Sees (NF16032-3644NW0073, Tfl. 18) mit neun Arten am artenreichsten. Häufig sind Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Mittleres Nixkraut (*Najas marina subsp. intermedia*) und Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*). In geringen Deckungsgraden treten außerdem Quirliges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*), Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*), Bucklige Wasserlinse (*Lemna gibba*), und Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*) auf. Im südlichen Teil des Ostufers des Templiner Sees (NF16032-3644NW0406) wurden jedoch nur fünf der oben genannten Wasserpflanzenarten gefunden. Am Ostufer des Schwielowsees konnten mit Großem Nixkraut (*Najas marina*), Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) sogar nur drei Wasserpflanzen in sehr geringer Deckung erfasst werden. Am östlichen Ufer der Havel bei Geltow auf Fläche (NF16032-3643NO0188, Tfl. 15) wurden hinge-

gen mit Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*), Mittleren Nixkraut (*Najas marina subsp. intermedia*) und Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Zartem Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*) Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) und Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*) insgesamt sieben Wasserpflanzenarten gefunden. Bei dem ebenfalls dem LRT 3150 zugewiesenen, ufernahen Bereich der Havel bei Töplitz (LU08003-3543SW0552), die innerhalb des FFH-Gebietes liegt, wurden mit Ausnahme der beiden zuletzt genannten Arten die gleichen Wasserpflanzenarten gefunden.

Der **Erhaltungsgrad** des Tieckowsees (**Tfl. 1**), d.h. der Havel zwischen Plaue Gartenstadt und Föhrde mit ca. 300 ha Wasserfläche, wurde bei allen sieben Teilflächen mit gut (Kategorie B) bewertet. Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen weist eine gute Ausprägung auf. Mit Schilfröhrichten und stellenweise Weidengebüschen sind wenigstens zwei verschiedene Verlandungsvegetationen vorhanden (Kategorie B). Die aquatische Vegetation weist wenigstens vier Vegetationsstrukturelemente auf - Grundrasen von Großem Nixkraut und der submersen Form der Krebssschere, Tauchfluren mit Ährigem Tausendblatt und Durchwachsenem Laichkraut, Schwebematten mit Rauem Hornblatt sowie Schwimmblattrasen mit Gelber Teichrose und Weißer Seerose. Kleinflächig finden sich auch Schwimmdecken mit Wasserlinsen und Froschbiss. Mit neun bis zwölf charakteristischen Pflanzenarten ist die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Arteninventars auf allen sieben Teilflächen vorhanden (Kategorie A). Bei allen sieben Flächen wurden jedoch die Beeinträchtigungen mit stark (Kategorie C) bewertet. Dabei wurde vor allem ein starker Grad der Störung durch Freizeitnutzung insbesondere durch Schnellboote festgestellt. Außerdem lag teilweise die anthropogene Nutzung der Uferlinie bei über 25 %.

Diese Einstufungen bedeuten eine Verbesserung des Erhaltungsgrades. Größtenteils waren die Flächen in der Vorkartierung nur als Entwicklungsflächen LRT 3150 erfasst worden. Dies kann in einem nicht quantifizierbaren Umfang auf die Reduktion von Nährstoffen (insbesondere Stickstoff und Phosphor) durch die verbesserte Abwasserreinigung in der kommunalen Kläranlage Briester Weg zurückzuführen sein. Nach Angaben der BRAWAG GmbH, Betreiber der Kläranlage Briester Weg, lagen die Einleitmengen von Nährstoffen ab dem Jahr 2000 bei weniger als einem Siebentel der Werte, die bis 1973 noch erreicht wurden. Als Vergleichswert wird der biologische Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen (BSB_{5/a}) herangezogen. Der BSB_{5/a} gibt die Menge an Sauerstoff an, die Bakterien und andere Kleinstlebewesen in einer Wasserprobe im Zeitraum von fünf Tagen bei einer Temperatur von 20 °C verbrauchen, um die Wasserinhaltsstoffe aerob abzubauen. Vor dem Jahr 1973 lag der Wert bei ca. 700 t BSB_{5/a}; ab 2000 sank er auf ca. 50 t BSB_{5/a} und seit 2014 liegt der Wert bei < 40 t BSB_{5/a} (BRAWAG 2020).

Der **Erhaltungsgrad** der Unteren Wublitz einschließlich des Schlänitzsees (**Tfl. 14**) wird bei drei Flächen mit gut (Kategorie B) und bei einer Fläche mit hervorragend (Kategorie A) bewertet. Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen weist bei drei Gewässerbereichen eine gute Ausprägung auf (Kategorie B), da hier fünf aquatische Vegetationsstrukturelemente vorhanden sind und ein bis zwei Strukturelemente der Verlandungsvegetation wie Röhrichte und Erlen-Bruchwald bzw. Erlenmoorwald. Dem sehr naturnahen Bereich der Unteren Wublitz (NF16032-3543NO0119), nördlich von Grube, wird sogar eine hervorragende Ausprägung zugewiesen, da hier nahezu alle Uferbereiche aus Röhrichten und Erlenwaldflächen bestehen. Mit jeweils zehn charakteristischen Arten, ohne den Neophyt Nuttalls Wasserpest, ist das lebensraumtypische Arteninventar bei drei Gewässerabschnitten vollständig vorhanden (Kategorie A). Im südlichen Teilbereich der Unteren Wublitz ist mit acht charakteristischen Arten das lebensraumtypische Arteninventar weitgehend vorhanden (Kategorie B). Die Beeinträchtigungen werden bei allen vier Gewässerabschnitten als mittel (Kategorie B) bewertet, da der Deckungsanteil von Hypertrophierungszeigern, insbesondere des Rauem Hornblattes, bei 10 bis 50 % liegt. Bei den beiden südlichen Flächen der Unteren Wublitz liegt der Anteil der durch anthropogene Nutzungen beeinträchtigten Uferbereiche, vor allem durch die Ufergrundstücke von Grube, Nattwerder und Einhaus, bei jeweils ca. 10 bis 15 %. Bei allen Teilflächen ist darüber hinaus von mäßigen Störungen, vor allem durch Bootsverkehr, auszugehen. Insgesamt ergibt sich für den nördlichen Teil der Unteren Wublitz (NF16032-3543NO0119)

ein hervorragender Erhaltungsgrad (Kategorie A), für die anderen drei Gewässerabschnitte ein guter Erhaltungsgrad (Kategorie B).

Für die übrigen seenartigen Flächen des LRT 3150, die meist nur ufernahe Bereiche umfassen, welche innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen liegen, wurden dem Moserschen See bei Kälberwerder (Tfl. 3), dem Moserschen See einschließlich des Breitlingsees bei Wusterau (Tfl. 4) sowie dem östlichen Breitlingsee, der ufernahen Havel bei Töplitz und bei Werder sowie dem Templiner See ebenfalls ein guter Erhaltungsgrad (Kategorie B) zugewiesen. Nur die ufernahen Teile des Wendsees, des Großen Wusterwitzer Sees (Tfl. 2) und des Schwielowsees (Tfl. 16) mit jeweils nur gering entwickelter Wasserpflanzenvegetation als ausschlaggebendem Kriterium wurden mit einem ungünstigen Erhaltungsgrad (Kategorie C) bewertet.

Insgesamt drei kleinere Gewässer im FFH-Gebiet wurden als Entwicklungsfläche erfasst, da weniger als zwei LRT-charakteristische Wasserpflanzenarten gefunden werden konnten. Es handelt sich dabei um einen Kleinsee bei Tieckow (NF16032-3540NO0037) (Tfl. 1) und zwei ehemalige Tongruben südlich von Grube (NF16032-3543SO0152,-0153, Tfl. 14).

Der Erhaltungsgrad der Seen bzw. seenartigen Teile der Havel und der Grubengewässer einschließlich sonstiger Gewässer wird bei zwei Gewässern mit sehr gut (Kategorie A), 52 Gewässern mit gut (Kategorie B) und bei 18 Gewässern mit mittel-schlecht (Kategorie C) bewertet.

Insgesamt ergibt sich für den LRT 3150 auf der Ebene des FFH-Gebietes ein guter Erhaltungsgrad (EHG B) (Berechnung entsprechend LFU 2016B: 25f.). Der LRT 3150 ist im SDB aufgeführt. Um den guten Erhaltungsgrad zu erhalten ist das bestehende Wasserregime beizubehalten. Vor allem beim Tieckowsee (Tfl. 1) sollte außerdem die Freizeitnutzung reguliert werden.

Der Erhaltungszustand des LRT 3150 in der kontinentalen Region Deutschlands wird als ungünstig bis unzureichend (uf1) bewertet. Brandenburg weist für diesen LRT einen Flächenanteil von 31 % an der kontinentalen Region des Bundes auf. Für den LRT 3150 hat Brandenburg eine besondere Verantwortung. Es besteht ein hoher Handlungsbedarf (LFU 2016B).

Tab. 15: Erhaltungsgrade des LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	4,2	0,2	3	-	-	2	5
B - gut	773,4	30,0	158	39	-	6	203
C - mittel-schlecht	122,1	6,0	39	17	-	3	59
Gesamt	899,7	36,2	200	56	0	11	267
LRT-Entwicklungsflächen							
3150	7,5	0,3	8	2	-	5	21

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen. Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Begleitbiotope werden mit ihrem Flächenanteil vom Gesamtbiotop berechnet. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes.

Tab. 16: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung (Grubengewässer und sonstige kleinere Gewässer ohne Röhrichte oder Schwimmblattbestände)

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3540NO0015	3,8	C	B	C	C	1	Havelaltarm bei Fohrde

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Artenin- ventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3540NO0016	0,1	C	B	C	C	1	Havelaltarm bei Fohrde
NF16032-3540NO0017	0,4	C	B	C	C	1	Havelaltarm bei Fohrde
NF16032-3540NO0018	0,1	C	B	C	C	1	Havelaltarm bei Fohrde
NF16032-3540NO0019	<0,0	C	B	C	C	1	Havelaltarm bei Fohrde
NF16032-3540NO0020	0,1	C	B	C	C	1	Havelaltarm bei Fohrde
NF16032-3540NO0021	<0,0	C	B	C	C	1	Havelaltarm bei Fohrde
NF16032-3540NO0022	0,1	C	B	C	C	1	Havelaltarm bei Fohrde
NF16032-3540NO0076	0,8	B	C	B	B	1	Kleingewässer bei Briest
NF16032-3540SO0039	6,6	A	B	B	B	1	Briester Löcher
NF16032-3540SO0078	2,0	B	B	C	B	1	Briester Löcher
NF16032-3540SO1011 (Krebsscherenbestand)	0,1	B	B	C	B	1	Briester Löcher
NF16032-3541NO0179	37,6	B	A	B	B	8	Fuchsbruch Haupt- gew.
NF16032-3541NO0180	<0,0	B	A	B	B	8	Fuchsbruch, SO - Ecke
NF16032-3541NO0181	1,5	B	A	B	B	8	Fuchsbruch, O-Ufer
NF16032-3541NO0183	0,1	B	A	B	B	8	Fuchsbruch, Be- reich Schilfinsel
NF16032-3541NO0184	0,2	B	A	B	B	8	Fuchsbruch, SO - Ecke
NF16032-3541NO0189	0,2	B	A	B	B	8	Fuchsbruch
NF16032-3541NO0191	0,5	B	A	B	B	8	Fuchsbruch, W- Bucht
NF16032-3541NO0192	0,1	B	A	B	B	8	Fuchsbruch, W- Bucht
NF16032-3541NO2008	0,2	B	A	B	B	8	Fuchsbruch
NF16032-3541SO0193	0,2	B	C	B	B	8	Fuchsbruch Gru- bengew.
NF16032-3541SO0194	0,5	B	C	B	B	8	Fuchsbruch Gru- bengew.
NF16032-3541SO0555 (Röhricht)	14,8	B	B	B	B	8	Mittelbruch Klein Kreutz
NF16032-3541SO0557	9,3	B	B	B	B	8	Mittelbruch Klein Kreutz

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Artenin- ventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3541SO0576	0,5	B	C	B	B		Mittelbruch Klein Kreutz
NF16032-3541SO0590	0,9	B	C	B	B	8	Mittelbruch Klein Kreutz
NF16032-3541SO2004 (Hippur)	0,1	B	B	B	B	8	Mittelbruch Klein Kreutz
NF16032-3542NO0293	1,9	B	C	B	B	10	Havelinsel
NF16032-3542NO0301	0,1	C	C	C	C	10	Havel bei Sandbrü- cke, Zufluß nach Deetz
NF16032-3542NO0397	0,6	C	C	C	C	10	Götz
NF16032-3542NO0398	0,5	B	C	B	B	10	Götz
NF16032-3542NO0399	0,7	B	C	B	B	10	Götz
NF16032-3542NW0274	4,6	B	C	B	B	10	Götz
NF16032-3542NW0369	0,2	C	C	A	C	10	ehem. Kanal
NF16032-3542NW0530	0,1	B	A	B	B	10	Havel, Nordufer, Höhe Roskow
NF16032-3542SO0400	2,5	C	C	B	C	10	Götz
NF16032-3542SO0401	0,1	C	C	B	C	10	Götz
NF16032-3542SO0404	0,1	B	C	B	B	10	Götz
NF16032-3542SO0405	0,7	C	C	B	C	10	Götz
NF16032-3542SO0406	0,1	C	C	B	C	10	Götz
NF16032-3542SO0407	1,9	C	C	B	C	10	Götz
NF16032-3542SO0408	0,1	C	B	C	C	10	Götz
NF16032-3542SO0410	0,1	B	C	B	B	10	Götz
NF16032-3542SW0412	0,2	B	C	B	B	10	Götz
NF16032-3542SO0440	0,2	B	C	B	B	10	Götz
NF16032-3542SO0441	0,1	A	C	A	B	10	Götz
NF16032-3542SO0442	0,1	A	C	A	B	10	Götz
NF16032-3542SO0444	0,8	B	C	B	B	10	Götz
NF16032-3542SO0446	0,1	B	C	A	B	10	Götz
NF16032-3542SO0447	0,3	B	C	A	B	10	Götz
NF16032-3542SO0448	0,7	B	C	A	B	10	Götz
NF16032-3542SO3000	0,6	B	C	B	B	10	Götz
NF16032-3542SW0249	0,8	B	C	B	B	10	Havel Mittelbruch
NF16032-3542SW0250	0,8	B	C	B	B	10	Havel Mittelbruch
NF16032-3542SW0251	1,7	C	C	C	C	10	Havel Mittelbruch
NF16032-3542SW0274	0,3	B	C	B	B	10	Götz
NF16032-3542SW0402	2,0	B	B	B	B	10	Götz
NF16032-3542SW0409	2,9	C	B	C	C	10	Götz

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3542SW0411	3,2	B	C	B	B	10	Götz
NF16032-3542SW0413	0,1	B	C	B	B	10	Götz
NF16032-3542SW0414	1,3	C	C	C	C	10	Götz
NF16032-3542SW0415	0,1	C	C	C	C	10	Götz
NF16032-3542SW0416	3,2	B	B	B	B	10	Götz
NF16032-3542SW0417	0,1	B	C	B	B	10	Götz
NF16032-3542SW0418	0,6	C	C	B	C	10	Götz
NF16032-3542SW0419	0,7	C	C	B	C	10	Götz
NF16032-3542SW0420	1,8	B	C	B	B	10	Götz
NF16032-3542SW0423	2,2	C	C	B	C	10	Götz
NF16032-3542SW0424	0,0	C	C	B	C	10	Götz
NF16032-3542SW0425	0,3	C	C	B	C	10	Götz
NF16032-3542SW0426	1,3	B	C	B	B	10	Götz
NF16032-3542SW0429	2,1	B	A	B	B	10	Götz
NF16032-3542SW0430	1,9	C	C	C	C	10	Götz
NF16032-3542SW0431	1,9	C	C	C	C	10	Götz
NF16032-3542SW0432	0,5	B	A	B	B	10	Götz
NF16032-3542SW0433	0,8	B	C	B	B	10	Götz
NF16032-3542SW0434	6,9	A	C	B	B	10	Götz
NF16032-3542SW0435	0,8	A	B	A	A	10	Götz
NF16032-3542SW0436	0,1	B	C	A	B	10	Götz
NF16032-3542SW0449	1,5	C	C	A	C	10	Götz
NF16032-3542SW0451	0,2	C	C	B	C	10	Götz

Begleit-LRT werden nicht dargestellt.

* A= hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht;

** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C= in Teilen vorhanden;

*** A = keine bis gering, B= mittel, C = stark; Bei Linien-LRT wird bei den Berechnungen eine Breite von 7,5 m angenommen

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes

Tab. 17: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung (Havelseen und Untere Wublitz ohne Röhrichte und Schwimmblattbestände)

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3540NO0001	72,0	B	A	C	B	1	Tieckowsee_7 (Nord, Kützkow-Tieckow))
NF16032-3540NO0003	1,1	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer bei Kützkow
NF16032-3540NO0004	0,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer südl. Kützkow
NF16032-3540NO0007	0,3	B	A	C	B	1	Tieckowsee,

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Artenin- ventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
							Westufer südl. Kützkow
NF16032-3540NO0008	0,4	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer bei Fohrde
NF16032-3540NO0010	0,3	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer bei Fohrde
NF16032-3540NO0011	0,6	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer bei Fohrde
NF16032-3540NO0023	0,1	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer bei Tieckow
NF16032-3540NO0024	0,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer bei Tieckow
NF16032-3540NO0026	1,3	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer bei Tieckow
NF16032-3540NO0027	0,5	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer bei Tieckow
NF16032-3540NO0028	0,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer bei Tieckow
NF16032-3540NO0030	0,3	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer nörd- lich Lutze
NF16032-3540NO0031	92,3	B	A	C	B	1	Tieckowsee_6 zw. Lutze und Kranepfuhl
NF16032-3540NO0032	0,3	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer nördl. Lutze
NF16032-3540NO0033	0,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer nördl. Lutze
NF16032-3540NO0034	1,3	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer nördl. Lutze
NF16032-3540NO0044	0,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer bei Lutze
NF16032-3540NO0045	0,5	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer bei Kranepfuhl
NF16032-3540NO0046	0,1	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Südspitze Lutzeinsel
NF16032-3540NO0047	1,1	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Südspitze Lutzeinsel
NF16032-3540NO0048	0,7	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer bei

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Artenin- ventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
							Lutze
NF16032-3540NO0049	8,3	B	A	C	B	1	Tieckow- see_5, Lutze
NF16032-3540NO0050	0,7	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer süd- Lutze
NF16032-3540NO0051	0,3	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer bei Wendeburg
NF16032-3540NO0053	0,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer Lutz- einsel
NF16032-3540NO0054	0,3	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer süd- Wendeburg
NF16032-3540NO0055	0,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer süd- Wendeburg
NF16032-3540NO0056	1,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer süd- Wendeburg
NF16032-3540NO0057	21,3	B	A	C	B	1	Tieckow- see_4, süd- Lutzeinsel
NF16032-3540NO0058	1,0	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer
NF16032-3540NO0062	0,0	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer
NF16032-3540NO0501	2,0	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer bei Fohrde
NF16032-3540NO0514	1,9	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer bei Fohrde
NF16032-3540NO0518	0,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer bei Tieckow
NF16032-3540NO0530	4,8	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer nörd- Kranepfuhl
NF16032-3540NO0531	0,3	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer süd- Kranepfuhl
NF16032-3540NO0583	1,9	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer bei Kützkow
NF16032-3540NO0585	0,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer süd- Kützkow
NF16032-3540NO0591	0,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer geg. Tieckow
NF16032-3540NO0598	2,3	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer geg. Fohrde

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Artenin- ventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3540NO0602	0,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Lutzeinsel, Nordufer
NF16032-3540NO0611	0,1	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer, Ein- münd. Grenzgr.
NF16032-3540NO2003	5,5	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer, nördl. Lutze
NF16032-3540SO0059	0,3	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer geg. Briest
NF16032-3540SO0060	0,5	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer geg. Briest
NF16032-3540SO0061	0,1	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer geg. Briest
NF16032-3540SO0064	29,6	B	A	C	B	1	Tieckow- see_3, nördl. Briest
NF16032-3540SO0066	0,4	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Landzunge geg. Briest
NF16032-3540SO0067	0,7	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer geg. Briest
NF16032-3540SO0068	0,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer geg. Briest
NF16032-3540SO0069	0,3	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer geg. Briest
NF16032-3540SO0070	0,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer geg. Briest
NF16032-3540SO0075	0,4	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer geg. Briest
NF16032-3540SO0079	0,7	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer geg. Briest
NF16032-3540SO0081	0,3	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer bei Briest
NF16032-3540SO0082	0,5	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer bei Briest
NF16032-3540SO0083	2,1	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer bei Briest
NF16032-3540SO0084	0,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, südl. Briest
NF16032-3540SO0085	0,1	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer südl.

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
							Briest
NF16032-3540SO0086	0,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer bei Briest
NF16032-3540SO0087	0,6	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer bei Kaltenhausen
NF16032-3540SO0090	0,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer nördl. Gartenstadt
NF16032-3540SO0091	38,4	B	A	C	B	1	Tieckowsee_1 (Süd), bei Gartenstadt
NF16032-3540SO0092	0,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer nördl. Gartenstadt
NF16032-3540SO0093	41,3	B	A	C	B	1	Tieckowsee_2, Briest bis Kaltenhausen
NF16032-3540SO0094	0,3	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer nördl. Gartenstadt
NF16032-3540SO0095	0,2	B	C	B	B	1	Tieckowsee, Westufer nördl. Gartenstadt
NF16032-3540SO0540	1,4	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer bei Briest
NF16032-3540SO0581	0,3	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Ostufer süd. Kaltenhausen
NF16032-3540SO0643	0,1	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer geg. Briest
NF16032-3540SO0649	1,5	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer geg. Kaltenhausen
NF16032-3540SO0657	1,2	B	A	C	B	1	Tieckowsee, Westufer nördl. Gartenstadt
NF16032-3540SO1010	0,2	B	B	B	B	1	Briester Löcher
NF16032-3540SO1011	0,1	B	B	C	B	1	Briester Löcher
NF16032-3640NW0097	3,2	B	C	C	C	2	Wendsee, Südostufer
NF16032-3640NW0098	0,3	B	C	C	C	2	Wendsee, Südostufer
NF16032-3640NW0099	0,2	B	C	C	C	2	Wendsee, Südostufer
NF16032-3640NW0100	2,0	B	C	C	C	2	Wendsee, Südostufer
NF16032-3640NW0102	4,4	B	B	B	B	2	Neuer Graben zw. Wendsee

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Artenin- ventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
							und Wusterwitzer See
NF16032-3640NW0103	1,8	B	B	B	B	2	zw. Wendsee und Wusterwitzer See
NF16032-3640NW0104	0,1	B	B	B	B	2	zw. Wendsee und Wusterwitzer See
NF16032-3640NW0105	0,1	B	B	B	B	2	zw. Wendsee und Wusterwitzer See
NF16032-3640NW0106	0,0	B	B	B	B	2	zw. Wendsee und Wusterwitzer See
NF16032-3640NW0107	0,3	B	B	B	B	2	zw. Wendsee und Wusterwitzer See
NF16032-3640NW0108	0,2	B	B	B	B	2	zw. Wendsee und Wusterwitzer See
NF16032-3640NW0109	0,1	B	B	B	B	2	zw. Wendsee und Wusterwitzer See
NF16032-3640NW0110	0,1	B	B	B	B	2	zw. Wendsee und Wusterwitzer See
NF16032-3640NW0113	4,5	C	C	C	C	2	Großer Wusterwitzer See
NF16032-3640NW0115	1,5	C	C	C	C	2	Großer Wusterwitzer See, Westufer
NF16032-3640NW0116	0,2	C	C	C	C	2	Großer Wusterwitzer See, Westufer
NF16032-3640NW0118	2,1	C	C	C	C	2	Großer Wusterwitzer See, bei Kirchmöser
NF16032-3640NW0120	0,2	B	B	B	B	2	Großer Wusterwitzer See, <u>Westufer nördl. Wusterwitz</u>
NF16032-3640NW0122	0,4	B	B	B	B	2	zw. Wendsee und Großer-Wusterwitzer See
NF16032-3640NW0674	2,0	B	B	B	B	2	zw. Wendsee und Großer Wusterwitzer See
NF16032-3640NW0681	11,6	C	C	C	C	2	Großer Wusterwitzer See, Nordostufer
NF16032-3640NW0694	15,0	C	C	C	C	2	Großer Wus-

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Artenin- ventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
							terwitzer See, Ostufer
NF16032-3640NW0715	1,0	B	B	B	B	2	Neuer Graben zw. Wendsee und Großer Wusterwitzer See
NF16032-3640NW0720	2,6	C	C	C	C	2	Großer Wusterwitzer See, Westufer
NF16032-3640NW0730	1,1	C	C	C	C	2	Großer Wusterwitzer See, Westufer
NF16032-3640NO0128	0,1	B	B	B	B	3	Möserscher See Nordost- ufer Kälber- werder
NF16032-3640NO0123	0,1	B	B	B	B	3	Möserscher See Nordufer Kälberwerder
NF16032-3640NO0124	6,1	B	B	B	B	3	Möserscher See um Käl- berwerder
NF16032-3540SO0158	0,1	B	A	B	B	4	Plsuer See nördl. Wus- terau
NF16032-3640NO0129	0,6	B	A	B	B	4	Möserscher See, Südufer Wusterau
NF16032-3640NO0130	1,0	B	A	B	B	4	Plauer See, Nordufer Wusterau
NF16032-3640NO0132	0,2	B	A	B	B	4	Möserscher See, Südufer Wusterau
NF16032-3640NO0133	0,2	B	A	B	B	4	Möserscher See, Südufer Wusterau
NF16032-3640NO0138	1,0	B	A	B	B	4	Breilingsee, Südufer Buh- nenwerder
NF16032-3640NO0141	1,0	B	A	B	B	4	zw. Wusterau und Buhnen- werder
NF16032-3640NO0145	0,2	B	A	B	B	4	Breitingsee, östl. Buhnen- werder
NF16032-3640NO0146	2,7	B	A	B	B	4	Breitingsee, östl. Buhnen- werder
NF16032-3640NO0149	4,2	B	A	B	B	4	Breitingsee, östl. Buhnen- werder

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Artenin- ventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3640NO0150	1,0	B	A	B	B	4	Plauer See, nördl. Wus- terau
NF16032-3640NO0157	5,4	B	A	B	B	4	Plauer See, nördl. Buh- nenwerder
NF16032-3640NO0160	2,8	B	A	B	B	4	Breitlingsee, südwestl. Buhnenwer- der
NF16032-3640NO0734	1,0	B	A	B	B	4	Möserscher See, Ostufer Wusterau
NF16032-3640NO0739	8,2	B	A	B	B	4	Plauer See, westl. Wus- terau
NF16032-3640NO0742	3,1	B	A	B	B	4	Plauer See nördl. Wus- terau
NF16032-3640NO0755	0,3	B	A	B	B	4	Möserscher See, Ostufer Wusterau
NF16032-3640NO0760	0,8	B	A	B	B	4	Möserscher See, Südufer Wusterau
NF16032-3640NO0767	0,6	B	A	B	B	4	Möserscher See, Südufer Wusterau
NF16032-3640NO2005	79,2	B	A	B	B	4	Plauer See bei Wusterau
NF16032-3640NO0142	0,4	B	A	B	B	5	Einmünd. Plane
NF16032-3640NO0143	3,8	B	A	B	B	5	Einmünd. Havel in Breit- lingsee
NF16032-3640NO0155	0,1	B	A	B	B	5	Breitlingsee, Ostufer
NF16032-3640NO0162	0,2	B	B	B	B	5	Breitlingsee, Kaninchenin- sel
NF16032-3640NO0163	1,4	B	B	B	B	5	Breitlingsee, Kaninchenin- sel
NF16032-3640NO0775	1,1	B	B	B	B	5	Breitlingsee, Ostufer
NF16032-3640NO0782	1,4	B	B	B	B	5	Breitlingsee, Buhnenhaus
NF16032-3640NO0785	2,8	B	B	B	B	5	Breitlingsee, Buhnenhaus
NF16032-3640NO0787	4,0	B	B	B	B	5	Breitlingsee, Ostufer
NF16032-3640NO2006	28,0	B	B	B	B	5	Breitlingsee Ost

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Artenin- ventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3542SW0254	0,0	B	C	B	B	10	Havel, westl. Insel Lange Reihe
NF16032-3543SW0085	0,1	C	C	A	C	11	Havel, Ein- münd. Graben V 008
NF16032-3543SW0110	0,1	C	C	C	C	11	Havel, Nord- ufer, bei Alt- töpflitzer Wie- sen
NF16032-3543SW0117	0,2	C	C	C	C	11	Havel, Nord- ufer, bei Alt- töpflitzer Wie- sen
NF16032-3543NO0012	1,5	B	B	B	B	14	Schlänitzsee
NF16032-3543NO0118	1,6	B	B	B	B	14	Schlänitzsee, Westufer
NF16032-3543NO0120	0,3	B	B	B	B	14	Schlänitzsee, Westufer
NF16032-3543SO0119	22,7	B	B	B	B	14	Untere Wublitz
NF16032-3543SO0123	0,2	B	B	B	B	14	Schlänitzsee, Westufer
NF16032-3543SO0126	0,1	B	B	B	B	14	Wublitz, Westufer
NF16032-3543SO0128	0,1	B	B	B	B	14	Wublitz, Westufer
NF16032-3543SO0129	0,1	B	B	B	B	14	Wublitz, Ostu- fer
NF16032-3543SO0136	0,9	B	B	B	B	14	Wublitz, Nordufer bei Leest
NF16032-3543SO0141	1,0	A	B	B	B	14	Wublitz, Westufer geg. Nattwerder
NF16032-3543SO0142	0,1	A	B	B	B	14	Wublitz, Westufer geg. Nattwerder
NF16032-3543SO0143	0,2	A	B	B	B	14	Wublitz, Westufer geg. Einhaus
NF16032-3543SO0144	0,2	A	B	B	B	14	Wublitz, Westufer geg. Einhaus
NF16032-3543SO0145	2,2	A	A	B	A	14	Südl Schlänitzsee, Ostufener
NF16032-3543SO0147	0,6	A	A	B	A	14	Wublitz, Ostu- fer bei Grube
NF16032-3543SO0150	0,1	B	A	B	B	14	Wublitz, Ostu-

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
							fer bei Grube
NF16032-3543SO0167	0,3	A	B	B	B	14	Wublitz, Ostufer bei Nattwerder
NF16032-3543SO0168	0,1	A	B	B	B	14	Wublitz, Ostufer bei Nattwerder
NF16032-3543SO0173	0,1	A	B	B	B	14	Wublitz südl. Nattwerder
NF16032-3543SO0178	40,0	B	A	B	B	14	Untere Wublitz
NF16032-3543SO0179	18,0	A	B	B	B	14	Untere Wublitz
NF16032-3543SO0301	0,1	B	A	B	B	14	Wublitz, Südufer
NF16032-3543SO0302	0,1	B	A	B	B	14	Wublitz, Südufer
LU08004-3643NO0446	<0,0	C	C	C	C	15	Havel Ostufer, geg. Insel Werder
NF16032-3643NO0188	5,1	B	B	B	B	15	Havel bei Geltow
NF16032-3643NO0192	1,4	B	B	B	B	15	Havel Ostufer, geg. Insel Werder
NF16032-3643NO0196	8,1	B	B	B	B	15	Havel Ostufer, geg. Insel Werder
NF16032-3643NO0199	3,6	B	B	B	B	15	Havel, Ostufer bei Geltow
NF16032-3643NO0468	1,3	B	B	B	B	15	Havel bei Werder (Havel)
NF16032-3643SO0201	9,4	B	C	C	C	16	Schwielowsee, Ostufer
NF16032-3643SO0203	0,5	B	C	C	C	16	Schwielowsee, Ostufer
NF16032-3643SO0209	0,3	B	C	C	C	16	Schwielowsee, Ostufer bei Flottstelle
NF16032-3643SO0210	0,1	B	C	C	C	16	Schwielowsee, Ostufer bei Flottstelle
NF16032-3643SO0211	24,0	B	C	C	C	16	Schwielowsee, Ostufer
NF16032-3643SO0216	0,1	B	C	C	C	16	Schwielowsee, Ostufer bei Flottstelle
NF16032-3643SO0217	8,4	B	C	C	C	16	Schwielowsee, Ostufer bei Flottstelle

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3643SO0220	0,1	B	C	C	C	16	Schwielowsee, Ostufer südl. Flottstelle
NF16032-3643SO0222	0,2	B	C	C	C	16	Schwielowsee, Ostufer nördl. Ferch
NF16032-3643SO0282	7,7	C	C	C	C	16	Schwielowsee
NF16032-3644NW0406	7,8	B	C	B	B	17	Templiner See Süd
NF16032-3644NW0253	0,6	B	C	B	B	17	Templiner See, Ostufer
NF16032-3644NW0073	15,7	B	B	B	B	18	Templiner See Nord
NF16032-3644NW0227	1,3	B	B	B	B	18	Templiner See, Südspitze Hermannswerder
NF16032-3644NW0229	0,7	B	B	B	B	18	Templiner See, Ostufer-Hermannswerder
NF16032-3644NW0230	0,5	B	B	B	B	18	Templiner See, Ostufer-Hermannswerder
NF16032-3644NW0236	0,6	B	B	B	B	18	Templiner See, Ostufer geg. Hermannswerder
NF16032-3644NW0237	1,0	B	B	B	B	18	Templiner See, Ostufer geg. Hermannswerder
NF16032-3644NW0243	0,7	B	B	B	B	18	Templiner See, Ostufer geg. Hermannswerder
NF16032-3644NW0248	0,2	B	B	B	B	18	Templiner See, Ostufer
NF16032-3644NW0282	1,8	B	B	B	B	18	Templiner See
Begleit-LRT werden nicht dargestellt.							

* A= hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht;

** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C= in Teilen vorhanden;

*** A = keine bis gering, B= mittel, C = stark; Bei Linien-LRT wird bei den Berechnungen eine Breite von 7,5 m angenommen

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes

1.6.2.2 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion* (LRT 3260)

Diesem Lebensraumtyp wurden zwei Havelabschnitte zugeordnet: im Westen der Bereich zwischen Gollwitz und Deetz (Fläche NF16032-3541SO0170, Tfl. 10, Havel), sowie östlich davon der Abschnitt zwischen Ketzin und Töplitz (Flächen NF16032-3543SW0036, Tfl. 12, Havel bei Insel Langer Werder; -0068, Tfl. 11, Havel zw. Göttingsee u. Phöben; -3543NW0028 Tfl. 11, Havel am Göttingsee; -3542NO0089, Tfl. 11, östlich des Mittelbruchs).

Der erstgenannte Abschnitt entspricht im Wesentlichen dem Gewässertyp Flüsse (lt. WRRL Daten 2015 „sandgeprägte Ströme“, LFU 2019). Der zweite Abschnitt wird in der Wasserrahmenrichtlinie großenteils dem Gewässertyp Seen (lt. WRRL Daten 2015 „Kalkreiche, ungeschichtete Flachlandseen“, LFU ebd.) zugeordnet. Nur ein relativ kurzer, im Westen befindlicher, Abschnitt zwischen der Ortschaft Ketzin und dem Trebelsee ist als Fließgewässer ausgewiesen.

Abweichend von dieser Einstufung wird im vorliegenden Managementplan in Absprache mit dem LFU (E-Mail SOMMERHÄUSER, 21.11.2018) der gesamte Abschnitt zwischen Ketzin und Töplitz, aufgrund seiner Struktur, als Fließgewässer eingestuft. Nach Informationen von MÜLLER (mdl, 2019) unterstreichen die Vorkommen fließgewässertypischer Molluskenarten die abweichende Einstufung. Als Beispiele werden von ihm die Vorkommen von Malermuschel (*Unio pictorum*) und Aufgeblasener Flussmuschel (*Unio tumidus*) in hoher Dichte, von Fluss-Kugelmuschel (*Sphaerium rivicola*), Dickschaliger Kugelmuschel (*Sphaerium solidum*) in mittlerer Dichte sowie Abgeplatteter Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*) in geringer Dichte genannt. Als flusstypische Schnecken treten Schöngesichtige Zwergdeckelschnecke (*Marstoniopsis scholtzi*) in hoher Dichte und Flussteinkleber (*Lithoglyphus naticoides*) in geringer Dichte auf.

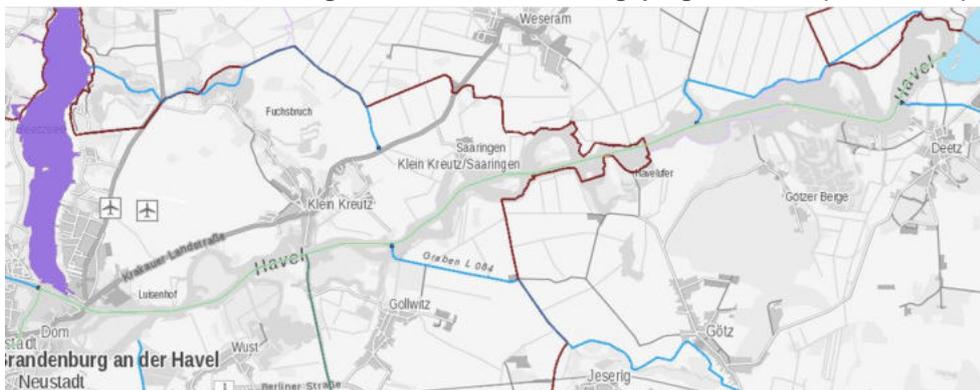
Abb. 18: Havelabschnitt bei Ketzin des LRT 3260 (Fläche NF16032-3541SO0170)



Abb. 19: Grüne Linie als kurzer Havelabschnitt „sandgeprägter Strom“ (WRRL 2015)



Abb. 20: Grüne Linie als langer Havelabschnitt „sandgeprägter Strom“ (WRRL 2015)



Bereich zwischen Gollwitz und Deetz (Tfl. 10 tw)

Für den Bereich zwischen Gollwitz und Deetz liegt keine Gewässerstrukturgütekartierung vor und kann somit auch nicht für die Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen herangezogen werden. Aufgrund der Nutzung als Bundeswasserstraße wird aber eine mehr oder weniger starke Veränderung des Profils und der Sohlenstruktur angenommen. Größere Abschnitte sind augenscheinlich durch Steinschüttungen befestigt und schränken damit die Uferdynamik erheblich ein. Aufgrund von Deichbauwerken ist zudem das Ausuferungsvermögen in weiten Bereichen stark eingeschränkt und damit eine Auendynamik kaum mehr gegeben. Bedingt durch die genannten anthropogenen Veränderungen ist ein naturnaher Uferbewuchs oft nur saumartig bzw. kleinflächig ausgebildet. Darüber hinaus sind durch die Nutzung der Uferbereiche als Angel- und/oder Badestellen Schädigungen der dort ausgebildeten Vegetation festzustellen. Aufgrund der aufgeführten Beeinträchtigungen wird die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen als mittlere bis schlechte Ausprägung (Kategorie C) bewertet.

Trotz erheblicher struktureller Beeinträchtigungen sind in den Uferbereichen teilweise typische Vegetationsstrukturen mit charakteristischen Arten ausgebildet. Besonders im Vergleich zur Erfassung im Jahr 2006 konnten quantitativ und qualitativ wesentlich mehr Makrophyten nachgewiesen werden. Mehr oder weniger regelmäßig treten ufernah Arten wie Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*), Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Kammlaichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) und Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*) auf. Die Vollständigkeit des

lebensraumtypischen Arteninventars wird auf Grundlage der Pflanzenarten als weitgehend vorhanden eingeschätzt. Die nachfolgende Abbildung ist dem Wasserkörpersteckbrief 2015 (LFU 2019) des entsprechenden Gewässerabschnitts entnommen. Für die Bewertung der Vollständigkeit des Arteninventars von Fischfauna und Makrozoobenthos werden im Rahmen der Bewertung der Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars behelfsweise diese Daten herangezogen. Der ökologische Zustand der benthischen wirbellosen Fauna (=Makrozoobenthos) wird als unbefriedigend eingestuft. Der ökologische Zustand der Fischfauna wird mit mäßig bewertet. Insgesamt wird der ökologische Zustand des Abschnitts nach den Kriterien der Wasserrahmenrichtlinie als unbefriedigend bewertet.

Zusammenfassend wird die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars für den LRT 3260 als nur in Teilen vorhanden (Kategorie C) bewertet.

Abb. 21: Grüne Linie als langer Havelabschnitt „sandgeprägter Strom“ (WRRL 2015)

Havel

Zustand	Ökologisch				Chemisch		
Legende	sehr gut	gut	mäßig		gut	schlecht	unklar
	unbefriedigend	schlecht	unklar				
Statusmeldung vom: 23.07.2015	Ökologischer Zustand				Chemischer Zustand		
	Biologische Qualitätskomponenten		Unterstützende Qualitätskomponenten*		Prioritäre Stoffe inklusive ubiquitären Schadstoffen		
	Phytoplankton		Morphologie		Prioritäre Stoffe ohne ubiquitäre Schadstoffe		
	Makrophyten Phytobentos		Durchgängigkeit				
	Benthische wirbellose Fauna		Wasserhaushalt				
	Fischfauna		Allg. physiko-chem. Parameter				
	Andere Arten						
	* Für die unterstützenden Qualitätskomponenten gelten Orientierungswerte.						
	Flussgebietsspez. Schadstoffe		konform				

Grundsätzlich können die Beeinträchtigungen aufgrund des stauregulierten Abflussgeschehens der Havel als stark (Kategorie C) eingestuft werden. Dies wirkt sich auch auf die im FFH-Gebiet gelegenen Abschnitte aus. Weitere starke Beeinträchtigungen werden durch

- starke Störungen durch die Schifffahrt (Bundeswasserstraße),
- Überformung größerer Anteile der Ufer (>25 %),
- starke Veränderung der Sohlstruktur sowie
- starke Veränderungen des Abflussverhaltens

verursacht.

Insgesamt wird der Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps mit Kategorie C (mittel-schlecht) bewertet.

Abschnitt zwischen Ketzin und Töplitz (Tfl. 11 tw., 12)

In diesem Abschnitt befinden sich fünf Teilflächen (Flächen NF16032-3543SW0036 (Tfl. 12), -0068, -3543NW0028, -3542NO0089) (Tfl. 11), die dem LRT zugeordnet wurden. Im gesamten westlichen bzw.

nordwestlichen Bereich verläuft ein Deich in unterschiedlicher Entfernung zur Havel (minimal ca. 10 m bis maximal ca. 850 m).

Eine Gewässerstrukturgütekartierung liegt nicht vor und kann daher nicht für die Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen herangezogen werden.

Für die im Norden befindliche Fläche NF16032-3542NO0089 wird die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen aufgrund der dortigen weitgehend natürlichen Morphologie und vergleichsweise geringer anthropogener Veränderungen sowie der dort ausgebildeten naturnahen Ufervegetation als gute Ausprägung (Kategorie B) bewertet.

Der Bereich des sich daran anschließenden Abschnitts bis zum Göttingsee im Osten wird als Bundeswasserstraße genutzt. Daher sind sowohl die hier gelegenen westlichen Uferpartien, wie auch die drei Havelinseln der Flächen NF16032-3542NO0089 (Tfl. 11, östlich des Mittelbruchs), -3543SW0036 (Tfl. 12 Insel Langer Werder) und 3543NW0028 (Tfl. 11, Göttingsee) teilweise durch Steinschüttungen befestigt. Ebenso wie der weiter westlich gelegene Abschnitt zwischen Gollwitz und Deetz, wird auch hier infolge der Nutzung als Bundeswasserstraße eine mehr oder weniger starke Veränderung des Profils und der Sohlenstruktur angenommen. Abschnittsweise sind Uferpartien durch Steinschüttungen befestigt, wodurch die Uferdynamik eingeschränkt ist. Durch den im Westen verlaufenden Deich wird die Auendynamik mehr oder weniger stark eingeschränkt. Daher wird für die genannten Flächen die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen insgesamt als mittlere bis schlechte Ausprägung (Kategorie C) bewertet.

Der im Süden gelegene Abschnitt der Fläche NF16032-3543SW0068 (Tfl. 11, südlich Göttingsee) liegt nicht mehr in dem Bereich, der regelmäßig durch die Berufsschifffahrt direkt genutzt wird. Allerdings dürfte dennoch, vor allem im Norden, von durch Berufsschifffahrt bedingten Beeinträchtigungen auszugehen sein. Zudem ist hier ein reger Freizeitbootsverkehr zu beobachten. Die Ufer sind weitgehend unbefestigt. In einigen Bereichen befinden sich am Westufer neophytische Gehölze, wie Eschenahorn (*Acer negundo*) und Weißer Hartriegel (*Cornus sericea agg.*) in starker Ausbreitung. Im südlichen Bereich verläuft der Deich dicht an der Uferlinie, sodass in diesem Bereich weitgehend keine natürliche Uferdynamik vorhanden ist. Aufgrund der beschriebenen Verhältnisse wird die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen als schlechte Ausprägung (Kategorie C) bewertet.

Die genannten Flächen weisen einen mitunter üppigen Bewuchs charakteristischer Wasserpflanzen (Makrophyten) auf. Dies ist im Vergleich mit der Erfassung 2006 bzgl. Artenzahl und -deckung bemerkenswert, da eine markante Zunahme von Makrophyten festzustellen war. Mehr oder weniger regelmäßig treten ufernah Arten wie Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Nixkraut (*Najas marina agg.*), Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*), Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*) und Kammlaichkraut (*Potamogeton pectinatus*) auf. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars wird für die Flächen auf Grundlage der Pflanzenarten als weitgehend vorhanden (Kategorie B) eingestuft.

Grundsätzlich können die Beeinträchtigungen aufgrund des stauregulierten Abflussgeschehens der Havel als stark (Kategorie C) eingestuft werden. Dies wirkt sich auch auf die fünf im FFH-Gebiet gelegenen Flächen aus. Weitere Beeinträchtigungen sind:

- starke Störungen durch die Schifffahrt (Bundeswasserstraße) sowie die damit verbundenen Unterhaltungsmaßnahmen.
- Überformung größerer Anteile der Ufer durch Deiche und Steinschüttungen (>25 %),
- starke Veränderung der Sohlstruktur sowie
- starke Veränderungen des Abflussverhaltens.

Von den durch Steinschüttungen befestigten Uferbereichen profitiert die in der Havel verbreitet auftretende neozooische Schwarzmundgrundel (*Neogobius melanostomus*).

Insgesamt ergibt sich für den LRT 3260 auf der Ebene des FFH-Gebietes ein mittel-schlechter Erhaltungsgrad (EHG C) (Berechnung entsprechend LFU 2016b: 25f.). Der LRT 3260 ist im SDB mit dem Erhaltungsgrad C aufgeführt. Um den ungünstigen Erhaltungsgrad zu verbessern, sind Erhaltungsmaßnahmen erforderlich, die auf das Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung hinwirken. Dem zunehmenden Freizeitverkehr und den damit einhergehenden Beeinträchtigungen sollte durch Aufklärung der Bootsverleiher und ggf. Markierung besonders sensibler Uferbereiche entgegengewirkt werden.

Der Erhaltungszustand des LRT 3260 in der kontinentalen Region Deutschlands wird als ungünstig bis unzureichend (uf1) bewertet. Brandenburg weist dabei einen Anteil von 17 % an der kontinentalen Region des Bundes für diesen LRT auf. Für den LRT 3260 hat Brandenburg eine besondere Verantwortung und es besteht ein hoher Handlungsbedarf (LFU 2016a).

Tab. 18: Erhaltungsgrade des LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	0
B - gut	40,1	1,6	3	-	-	1	4
C - mittel-schlecht	500,8	19,3	47	20	-	8	75
Gesamt	540,9	20,9	50	20	0	9	79
LRT-Entwicklungsflächen							
3260	4,4	-	-	-	-	25	-

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen. Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Begleitbiotope werden mit ihrem Flächenanteil vom Gesamtbiotop berechnet. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes.

Tab. 19: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculon fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl.	Lage
NF16032-3540NW0007	0,1	C	C	C	C	1	Plauer Grenzgraben
NF16032-3640NW0121	0,1	C	C	C	C	2	Südlicher Wendsee
NF16032-3541SO0011	0,2	B	C	C	C	10	Klein Kreuz/Saaringen
NF16032-3541SO0166	0,4	B	C	C	C	10	Klein Kreuz/Saaringen
NF16032-3541SO0167	1,0	B	C	C	C	10	Klein Kreuz/Saaringen
NF16032-3541SO0168	0,1	B	C	C	C	10	Klein Kreuz/Saaringen
NF16032-3541SO0172	0,1	B	C	C	C	10	Klein Kreuz/Saaringen
NF16032-3541SO0175	0,2	B	C	C	C	10	Klein Kreuz/

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Arten- inventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl.	Lage
							Saaringen
NF16032-3541SO0176	0,1	B	C	C	C	10	Klein Kreuz/ Saaringen
NF16032-3541SO0177	0,3	B	C	C	C	10	Klein Kreuz/ Saaringen
NF16032-3541SO0178	0,2	B	C	C	C	10	Klein Kreuz/ Saaringen
NF16032-3541SO0222	0,2	B	C	C	C	10	Klein Kreuz/ Saaringen
NF16032-3541SO0226	0,4	B	C	C	C	10	Klein Kreuz/ Saaringen
NF16032-3542NO0297	1,8	B	C	C	C	10	Havel, Sanbrü- che
NF16032-3542NO0298	0,6	B	C	C	C	10	Sanbrüche
NF16032-3542NO0299	0,3	B	C	C	C	10	Sanbrüche
NF16032-3542NO0306	0,0	B	C	C	C	10	Deetz
NF16032-3542NO0307	0,5	B	C	C	C	10	Deetz
NF16032-3542NO0335	0,0	B	C	C	C	10	Deetz
NF16032-3542NO0396	0,1	B	C	C	C	10	Deetz
NF16032-3542NO0500	2,4	B	C	C	C	10	Deetz
NF16032-3542NO0502	0,5	B	C	C	C	10	Deetz
NF16032-3542NO0504	0,1	B	C	C	C	10	Deetz
NF16032-3542NW0096	1,4	B	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542NW0170	386,7	B	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542NW0268	0,4	B	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542NW0269	1,3	B	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542NW0271	0,2	B	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542NW0273	0,0	B	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542NW0277	0,1	B	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542NW0278	0,2	B	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542NW0281	0,1	B	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542NW0284	0,1	B	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542NW0287	0,0	B	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542NW0288	0,1	B	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542NW0512	0,4	B	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542NW0519	0,5	B	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542NW0540	0,2	B	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542SW0015	0,6	B	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542SW0061	1,7	C	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542SW0075	0,1	B	C	C	C	10	Götzer Berge
NF16032-3542SW0209	0,1	B	C	C	C	10	Insel Lange

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Arten- inventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl.	Lage
							Reihe
NF16032-3542SW0234	0,1	B	C	C	C	10	Insel Lange Reihe
NF16032-3542SW0235	0,7	B	C	C	C	10	Havel, Insel Lange Reihe
NF16032-3542SW0236	0,4	B	C	C	C	10	Insel Lange Reihe
NF16032-3542SW0252	0,1	B	C	C	C	10	Mittelbruch westl. Golmberg
NF16032-3542SW0253	0,1	B	C	C	C	10	Mittelbruch westl. Golmberg
NF16032-3542SW0256	0,1	B	C	C	C	10	nördlich Mittel- bruch westl. Golmberg
NF16032-3542SW0261	0,6	B	C	C	C	10	östlich Mittel- bruch westl. Golmberg
NF16032-3542SW0264	0,3	B	C	C	C	10	östlich Mittel- bruch westl. Golmberg
NF16032-3542SW0330	<0,0	B	C	C	C	10	Mittelbruch westl. Golmberg
NF16032-3542SW0536	1,0	C	C	C	C	10	Weeseram
NF16032-3542NO0002	0,3	B	C	C	C	11	Mittelbruch Ket- ziner Havelinseln
NF16032-3542NO0003	0,1	B	C	C	C	11	Mittelbruch Ket- ziner Havelinseln
NF16032-3542NO0014	0,0	B	C	C	C	11	Mittelbruch Ket- ziner Havelinseln
NF16032-3542NO0089	2,1	B	B	C	B	11	östlich des Mit- telbruch Ketziner Havelinseln
NF16032-3543NW0028	30,8	B	B	C	B	11	Göttinsee
NF16032-3543NW0065	1,7	B	C	C	C	11	Göttinsee
NF16032-3543NW0069	0,9	B	C	C	C	11	Phöbener Bruch
NF16032-3543SW0068	71,9	C	B	C	C	11	Phöbener Bruch
NF16032-3543SW0073	1,8	C	B	C	C	11	Phöbener Bruch
NF16032-3543SW0079	1,9	C	B	C	C	11	Phöbener Bruch
NF16032-3543SW0088	0,0	B	C	C	C	11	Phöben
NF16032-3543SW0105	4,9	B	C	C	C	11	Phöben
NF16032-3543SW0108	5,0	B	C	C	C	11	Phöben
NF16032-3543SW0109	0,1	B	C	C	C	11	Phöben
NF16032-3543SW2000	0,5	B	C	C	C	11	Phöben

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl.	Lage
NF16032-3543NW0024	1,2	B	C	C	C	12	Letzin, Insel Langer Werder
NF16032-3543NW0025	1,0	B	C	C	C	12	Letzin, Insel Langer Werder
NF16032-3543NW0032	1,4	B	C	C	C	12	Letzin, Insel Langer Werder
NF16032-3543NW0034	0,2	B	C	C	C	12	Letzin, Insel Langer Werder
NF16032-3543NW1000	6,7	B	B	C	B	12	Letzin, Insel Langer Werder
Begleit-LRT sind nicht dargestellt							

* A= hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht;

** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C= in Teilen vorhanden;

*** A = keine bis gering, B= mittel, C = stark; Bei Linien-LRT wird bei den Berechnungen eine Breite von 7,5 m angenommen

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes

1.6.2.3 *Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120)

Im FFH-Gebiet Mittlere Havel-Ergänzung wurden zwei Flächen und drei Begleitbiotope bei der Halbinsel Wusterau sowie eine Fläche und ein Punktbiotop in der Nähe vom Fuchsbruch bei Klein Kreuz als Trockene kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*) kartiert.

Die Fläche NF16032-3640NO0770 (Tfl. 4) liegt nordöstlich von Kirchmöser an der Zuwegung zur Halbinsel Wusterau. Auf der Fläche NF16032-3640NO0770, einem heterogenen Trockenrasen mit einigen offenen Sandflächen sowie Silbergras- und Rotstraußgrasfluren als Begleitbiotope wachsen 13 charakteristische Arten, wovon das Blaugrüne Schillergras (*Koeleria glauca*), Ohrlöffel-Leimkraut (*Silene otites*) und Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) wertbestimmend sind. Die weiteren charakteristischen Arten sind Echtes Labkraut (*Galium verum*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*), Rauhlättriger Schwingel (*Festuca brevipila*), Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Strand-Grasnelke (*Armeria maritima*), Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*) und Sand-Strohblume (*Helichrysum arenaria*).

Auf der Fläche NF16032-3640NO1000 (Tfl. 4), am Nordwestufer der Halbinsel Wusterau, kamen Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*) und Karthäuser-Nelke als wertbestimmende Arten sowie Echtes Labkraut, Kleines Habichtskraut, Rot-Straußgras, Silber-Fingerkraut, Strand-Grasnelke und Sand-Thymian als weitere charakteristische Arten vor. Offene sandige Stellen waren mit Flechten (*Cladonia spec.*) bewachsen.

Bei zwei Vorwäldern trockener Standorte auf der Halbinsel Wusterau (NF16032-3640NO0772 und -0741, Tfl. 4) sind diese Arten in einem Trockenrasen als Begleitbiotop mit einem Flächenanteil von 5 bzw. 15 % vertreten.

Bei dem Sandtrockenrasen am Langmathenberg beim Fuchsbruch (Tfl. 8) NF16032-3541NO2001, Punktbiotop) und an der Westseite des Endmoränenhügels am Fuchsbruch (NF16032-3540NO0569) ist die Karthäuser-Nelke die einzige wertbestimmende Art neben weiteren 4 bis 8 charakteristischen Arten, wie z.B. Knorpel-Lattich (*Chondrilla juncea*), Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Rot-Straußgras, Strand-Grasnelke und Sand-Strohblume. Dies gilt auch für das Begleitbiotop der schmalen Grünlandbrache frischer Standorte am westlichen Ufer der Halbinsel Wusterau (NF16032-3640NO0763),

wo sich kleinflächig die oben genannten Trockenrasenarten in höher gelegenen Bereichen mit einem Anteil von 3 % (davon 1 % LRT 6120) angesiedelt haben.

Die Fläche NF16032-3540NO0569 ist eine landwirtschaftliche Nutzfläche. Sie war zum Zeitpunkt der Kartierung als ökologische Vorrangfläche aus der Nutzung genommen worden. Im Sommer 2019 wurde diese Fläche jedoch umgebrochen. Damit gingen 0,3 ha des LRT 6120* verloren.

Mit Ausnahme des Begleitbiotops der oben beschriebenen schmalen Grünlandbrache frischer Standorte am westlichen Ufer der Halbinsel Wusterau (Tfl. 4) mit einem mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (Kategorie C), wurden alle kartierten LRT-Flächen, Begleitbiotope und das Punktbiotop mit einem guten Erhaltungsgrad (Kategorie B) bewertet (siehe Tab. 9).

Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen waren bei allen Flächen mit einem Flächenanteil des Offenbodens mit 5-10 % und einem Deckungsanteil von typischen Horstgräsern von 25-50 % in der Krautschicht gut ausgeprägt (Kategorie B). Teile waren mit Flechten und Moosen bewachsen.

Das lebensraumtypische Arteninventar war auf der Fläche NF16032-3640NO0770, nordöstlich von Kirchmöser, mit 13 charakteristischen Arten, darunter drei wertbestimmenden Arten, vorhanden (Kategorie A) und beim Saum mit Trockenrasenarten am westlichen Ufer der Halbinsel Wusterau (NF16032-3640NO1000) mit acht charakteristischen Arten, darunter zwei wertbestimmenden Arten, weitgehend vorhanden (Kategorie B). Das lebensraumtypische Arteninventar bei den Sandtrockenrasen am Langmathenberg am Fuchsbruch (NF16032-3541NO2001, Punktbiotop) und an der Westseite des Endmoränenhügels am Fuchsbruch (NF16032-3540NO0569) ist mit einer wertbestimmenden Art und weiteren vier bzw. acht charakteristischen Arten nur in Teilen ausgebildet (Kategorie C).

Die Beeinträchtigungen sind mit einem Verbuschungsgrad zwischen 5-15 % sowie teilweise Ablagerung von Gartenabfällen auf Fläche NF16032-3640NO0770 und der Verkräutung mit untypischen Gräsern wie Glatthafer (*Arrhenatherium elatius*) oder Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) zwischen 10-30 % auf allen Flächen mit mittel (Kategorie B) eingestuft worden. Eine Ausnahme bilden die Trockenrasen als Begleitbiotope der Vorwälder trockener Standorte auf der Halbinsel Wusterau (NF16032-3640NO0772 und -0741). Dort sind die Beeinträchtigungen durch einen Deckungsgrad der Verbuschung mit über 30 % als stark (Kategorie C) eingestuft wurden.

Insgesamt drei Entwicklungsflächen (NF16032-3540NO0601, Tfl. 1, Westufer Havel, Höhe Kranepuhl; NF16032-3541NO0567 Tfl. 8, Langmathenberg, und von NF16032-3543SW0180 als Begleitbiotop mit 25 %, Tfl. 13, Alter Weinberg) wurden im FFH-Gebiet erfasst. Die Fläche NF16032-3540NO0601 findet sich am Westufer der Havel südlich der Wochenendsiedlung Lutze, die Fläche NF16032-3541NO0567 am S-Hang eines Endmoränenhügels oberhalb vom Fuchsbruch bei Klein Kreutz und das Begleitbiotop von NF16032-3543SW0180 ist Teil einer thermophilen Saumgesellschaft am Weinberg bei Töplitz. Es handelt sich um ruderalisierte Sandtrockenrasen bei denen neben der ungenügenden Anzahl charakteristischer Arten die Zuordnung zum LRT wegen des hohen Anteils von Ruderalisierungszeigern und Gehölzaufwuchs nicht möglich war.

Insgesamt ergibt sich für den LRT 6120* auf der Ebene des FFH-Gebietes ein guter Erhaltungsgrad (EHG B) (Berechnung entsprechend LFU 2016a: 25f.). Der LRT 6120* ist im SDB aufgeführt. Zum Meldezeitpunkt war der LRT mit einem schlechten Erhaltungsgrad (Kategorie C) bewertet. Um den guten Erhaltungsgrad zu erhalten, ist der Gehölzaufwuchs zurückzudrängen und die Verkräutung mit untypischen Gräsern durch regelmäßige Pflege (Mahd oder Beweidung) aufzuhalten. Gartenabfälle sind zu beseitigen.

Der Erhaltungszustand des LRT 6120* in der kontinentalen Region Deutschlands wird als ungünstig bis unzureichend (uf1) bewertet. Brandenburg weist dabei einen Anteil von 54 % an der kontinentalen Region des Bundes für diesen LRT auf. Für den LRT 6120* hat Brandenburg eine besondere Verantwortung und es besteht ein hoher Handlungsbedarf (Projektauswahlkriterien (LFU 2016a)).

Abb. 22: LRT 6120* (Fläche NF16032-3640NO0770 Tfl. 4, nordöstlich von Kirchmöser) (02.08.2017)

Tab. 20: Erhaltungsgrade des LRT 6120* Trockene, kalkreiche Sandrasen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächenbiotope	Anzahl Linienbiotope	Anzahl Punktbiotope	Anzahl Begleitbiotope	
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	1,5	0,1	3	-	1	2	6
C - mittel-schlecht	0,1	< 0,1	-	-	-	2	2
Gesamt	1,6¹⁾	0,1	3	-	1	4	8¹⁾
LRT-Entwicklungsflächen							
6210	3,2	0,1	3	-	-	3	6

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen. Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Begleitbiotope werden mit ihrem Flächenanteil vom Gesamtbiotop berechnet. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes.

¹⁾ Die Fläche NF16032-3541NO569 (0,3 ha) war zum Zeitpunkt der Kartierung eine aus der Nutzung genommene ökologische Vorrangfläche. Sie wurde 2019 umgebrochen und wieder in ackerbauliche Nutzung genommen.

Tab. 21: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 6120* Trockene, kalkreiche Sandrasen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3541NO0567#	0,1	C	B	C	C	8	Langmathenberg
NF16032-3541NO0569 (Umbruch Sommer 2019)	0,3	B	C	B	B	8	Langmathenberg
NF16032-3541NO2001	0,2	B	C	B	B	8	Langmathenberg
NF16032-3640NO0741#	1,9	B	B	B	B	4	Wusterau

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3640NO0763 [#]	0,04	B	C	C	C	4	Wusterau
NF16032-3640NO0770	0,4	B	A	B	B	4	Wusterau
NF16032-3640NO1000	0,6	B	B	B	B	4	Wusterau
NF16032-3640NO772 [#]	0,1	B	B	C	B	4	Wusterau

* A= hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht;

** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C= in Teilen vorhanden;

*** A = keine bis gering, B= mittel, C = stark; Bei Linien-LRT wird bei den Berechnungen eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes

[#] Begleitbiotope, Flächengröße gem. Anteil am Hauptbiotop; NF16032-3640NO741 mit 15 %, NF16032-3640NO0763 mit 1 %, NF16032-3640NO772 mit 5 %, NF16032-3541NO0567 mit 5 %,

1.6.2.4 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410)

Der LRT wurde auf zwei Flächen im Gebiet nachgewiesen. Eine Fläche befindet sich westlich von Gollwitz (NF16032-3541SO0149, Tfl. 7). Die zweite Fläche liegt östlich von Saaringen (NF16032-3541NO0549, Tfl. 9). Die Flächen werden bewirtschaftet. Als LRT-kennzeichnende Arten kommen auf beiden Flächen das namensgebende Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Prachtnelke (*Dianthus superbus*), Kriechweide (*Salix repens*) und Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) vor. Auf erstgenannter Fläche wurden außerdem Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) sowie Blutwurz (*Potentilla erecta*) nachgewiesen. Von ZIEMER (2019) wurden von beiden Flächen eine charakteristische Pflanzenart des feuchten bis wechselfeuchten und artenreichen Grünlandes, Steifblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) sowie auf der Fläche westlich von Gollwitz Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Sumpfstendelwurz (*Epipactis palustris*) gemeldet. Die charakteristische Pflanzenart des feuchten bis wechselfeuchten und artenreichen Grünlandes wuchs bis 2010 auf der Fläche -3541SO0149. 2011 wurden einige Pflanzen dieser Art nachgepflanzt. Auf der Fläche -3541NO0549 kam diese Pflanzenart sicher noch bis 2013 vor (3 blühende Exemplare). Durch Mulchen und Verdichtungen des Bodens durch Anwendung ungeeigneter Bearbeitungstechnik waren keine Exemplare dieser Art mehr zu finden (uNB BRB 2020). 2014 lagen keine Daten zu der charakteristischen Pflanzenart des feuchten bis wechselfeuchten und artenreichen Grünlandes vor. 2015 waren nirgends blühende Enziane wegen der Trockenheit vorhanden. Ab 2016 erfolgten Nachpflanzungen (uNB BRB 2020). 2016 wurden insges. 59 Pflanzen der charakteristische Pflanzenart des feuchten bis wechselfeuchten und artenreichen Grünlandes auf der Pfeifengraswiese bei Saaringen ausgepflanzt. Die zweijährigen Pflanzen sind Nachzuchten aus dem Botanischen Garten der Universität Potsdam, das Saatgut stammt aus einer Erhaltungskultur von A. Ziemer. Die Herkunft ist die gleiche Fläche auf der sie ausgebracht wurden. Bei der aktuellen Kartierung wurde diese Art nicht erfasst.

Regelmäßig treten außerdem als charakteristische Arten Hirsesegge (*Carex panicea*), Sumpfkatzdistel (*Cirsium palustre*), Sumpflatterbse (*Lathyrus palustris*), Vielblütige Hainsimse (*Luzula multiflora*) und Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) auf. Auf der Fläche westlich von Gollwitz ist als Zeiger basenarmer Standortverhältnisse Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) regelmäßig vertreten.

Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen weist auf beiden Flächen eine hervorragende Ausprägung (Kategorie A) auf. Die Vegetationsstrukturen sind überwiegend vielfältig geschichtet bzw. mosaikartig strukturiert. Der Gesamtdeckungsgrad der Kräuter liegt bei mindestens 30 %.

Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars wurde für Fläche NF16032-SO0149 mit mehr als zehn charakteristischen Arten, davon fünf LRT-kennzeichnenden, als vorhanden (Kategorie A) eingestuft. Für Fläche NF16032-3541NO0549 wurden mehr als zehn charakteristische Arten nachgewie-

sen, von denen allerdings nur vier LRT-kennzeichnende Arten sind, weshalb das Arteninventar als weitgehend vorhanden (Kategorie B) eingestuft wurde.

Es gab zum Zeitpunkt der Kartierung auf beiden Flächen keine Beeinträchtigungen (Kategorie A).

Abb. 23: Pfeifengraswiese westlich von Gollwitz mit Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*)



Insgesamt ergibt sich für den LRT 6410 auf der Ebene des FFH-Gebietes ein hervorragender Erhaltungsgrad (EHG A) (Berechnung entsprechend LFU 2016a: 25f.). Der LRT 6410 ist im SDB bisher mit einem guten Erhaltungsgrad aufgeführt. Um den aktuellen hervorragenden Erhaltungsgrad zu erhalten, ist die bestehende Nutzung unbedingt beizubehalten.

Der Erhaltungszustand des LRT 6410 in der kontinentalen Region Deutschlands wird als ungünstig bis schlecht (uf2) bewertet. Brandenburg weist dabei einen Anteil von 6 % an der kontinentalen Region des Bundes für diesen LRT auf. Für den LRT 6410 hat Brandenburg eine besondere Verantwortung und es besteht ein hoher Handlungsbedarf (LFU 2016a).

Tab. 22: Erhaltungsgrade des LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	
A - hervorragend	5,6	0,2	2	-	-	-	2
B - gut	-	-	-	-	-	-	0
C - mittel-schlecht	-	-	-	-	-	-	0
Gesamt	5,6	0,2	2	0	0	0	2
LRT-Entwicklungsflächen							
6410	-	-	-	-	-	-	-

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen. Für die Flächenberechnung eines Punktbiotopes wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Begleitbiotope werden mit ihrem Flächenanteil vom Gesamtbiotop berechnet. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes.

Tab. 23: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Boden (*Molinion caeruleae*) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl.	Lage
NF16032-3541SO0149	0,7	A	A	B	A	7	westl. von Gollwitz
NF16032-3541NO0549	4,9	A	B	A	A	9	östl. von Saaringen

* A= hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht;

** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C= in Teilen vorhanden;

*** A = keine bis gering, B= mittel, C = stark; Bei Linien-LRT wird bei den Berechnungen eine Breite von 7,5 m angenommen

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes

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

Der LRT wurde sowohl als Haupt-, als auch als Begleitbiotop erfasst. Verbreitete LRT-kennzeichnende Arten sind Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*). Zerstreut bis selten sind außerdem Engelwurz (*Angelica archangelica*) und Gänsedistel (*Sonchus palustris*) vertreten. Als charakteristische Pflanzenarten sind Seggen (*Carex acuta*, *C. acutiformis*), Hopfen (*Humulus lupulus*), Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Wasserrminze (*Mentha aquatica*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Ampfer (*Rumex hydrolypathum*) und Brennnessel (*Urtica dioica*, sehr selten *U. kioviensis*) zerstreut bis regelmäßig am Aufbau der Feuchten Hochstaudenfluren beteiligt.

Der Erhaltungsgrad des überwiegenden Teils der Flächen wurde mit gut (Kategorie B) bewertet. Vier Flächen wurden mit hervorragendem Erhaltungsgrad (Kategorie A) aufgenommen, eine Fläche mit dem Erhaltungsgrad mittel bis schlecht (Kategorie C) eingestuft.

Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen weist häufig eine gute, teilweise eine hervorragende Ausprägung auf (Kategorie B bzw. A). Es handelt sich meist um uferbegleitende Hochstaudenfluren mit wertsteigernden Kontaktbiotopen wie Röhrichtern, Auengehölzen und/oder Bruchwäldern sowie naturnahen Gewässern. Wertmindernde Strukturen treten in Form von Steinschüttungen (NF16032-3543NW0049, -0061 (Tfl. 11, Breite Hatnow)) auf.

Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars ist durch die oben genannten LRT-kennzeichnenden und charakteristischen Arten auf den meisten Flächen vorhanden (Kategorie A) bzw. weitgehend vorhanden (Kategorie B). Auf zwei Flächen (NF16032-3543NW0091, NF16032-3542NW0531 (Tfl. 10, Nordufer Havel) ist es nur in Teilen vorhanden (Kategorie C).

Beeinträchtigungen bestehen durch Aufwuchs von Weiden (bspw. NF16032-3543NW0040, Tfl. 11, Südufer Havel, Höhe Ketzin). Auf einigen Flächen (z.B. NF16032-3542NO0128 (Tfl. 10, nördlich Deetz), -0304 (Tfl. 10, Insel) beginnt Eschenahorn (*Acer negundo*) einzuwandern. Stellenweise (NF16032-3543NW0067, Tfl. 11, Höhe Phöbener Bruch) tritt zusätzlich, als weiteres neophytisches Gehölz, Weißer Hartriegel (*Cornus sericea*) auf.

Besonders auf durch Entwässerung beeinträchtigten Flächen (bspw. NF16032-3540SO0647 (Tfl. 1, westliches Havelufer, Höhe Kaltenhausen), -0659 (Tfl. 1, westliches Havelufer, nördlich Gartenstadt) tritt Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) verstärkt auf. Die fehlende Hydrodynamik mit zeitweisen Überstauungen gefährdet auf Dauer den Erhalt dieser LRT-Flächen.

Die beiden Flächen NF16032-640NO0152 und -0153 (Tfl. 4) auf Bühnenwerder werden vom Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nr. 6 jährlich durch eine Mahd gepflegt. Auch die Fläche NF16032-3540SO0647 (Tfl. 1) wird als Mähweide jährlich vom Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nr. 3 bewirtschaftet. Nach Sachlage, d.h. zum Zeitpunkt der Begutachtung, waren die beiden Flächen als LRT 6430 ausgebildet. Augenscheinlich hat die jährliche Pflege der Entwicklung des LRT nicht geschadet. Durch dieses Pflegeregime haben sich auf diesen wüchsigen Flächen günstige EHG entwickelt, weshalb diese Pflege auf den Flächen beibehalten werden sollte. Falls sich signifikante Veränderungen abzeichnen, kann davon abgewichen werden.

Für die Fläche NF16032-3542NO0128, nördlich Deetz (Tfl. 10), wäre der Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nr. 114 bereit, die Fläche zu beweiden, aber eine Mahd wird abgelehnt, weil nicht zu übersehen ist, welche Mahdhindernisse vorhanden sind.

Abb. 24: Feuchte Hochstaudenflur des LRT 6430 an der Havel



Insgesamt ergibt sich für den LRT 6430 auf der Ebene des FFH-Gebietes ein guter Erhaltungsgrad (EHG B) (Berechnung entsprechend LFU 2016a: 25f.). Der LRT 6430 ist im SDB bisher mit einem guten Erhaltungsgrad aufgeführt.

In Brandenburg wird der Erhaltungszustand des LRT 6430 als günstig (fv) bewertet (LFU 2016a).

Für den Erhaltungszustand des LRT 6430 besteht keine besondere Verantwortung Brandenburgs (LFU 2016a). Der Anteil des LRT 6430 in Brandenburg bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands beträgt lt. LFU (2016a) ca. 11 %.

Tab. 24: Erhaltungsgrade des LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	27,1	1,1	11	1	-	22	34
B - gut	52,8	2,1	19	2	-	52	73
C - mittel-schlecht	2,2	0,1	1	-	-	4	5
Gesamt	82,1	3,3	31	3	0	78	112

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächenbiotope	Anzahl Linienbiotope	Anzahl Punktbiotope	Anzahl Begleitbiotope	Anzahl gesamt
LRT-Entwicklungsflächen							
6430	0,1	<0,1	-	1	-	1	2

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen. Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Begleitbiotope werden mit ihrem Flächenanteil vom Gesamtbiotop berechnet. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes.

Tab. 25: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt	Tfl.	Lage
NF16032-3540SO0647	0,7	B	A	B	B	1	westliches Havelufer, Höhe Kaltenhausen
NF16032-3540SO0659	1,1	B	A	B	B	1	westliches Havelufer, nördlich Gartenstadt
NF16032-3640NW0721	3,1	C	A	B	B	2	Westufer Großer Wusterwitzer See, Mündung Beeken-graben
NF16032-3640NO0152	1,0	B	A	B	B	4	Buhnenwerder
NF16032-3640NO0153	0,6	B	A	A	A	4	Buhnenwerder
NF16032-3640NO0768	0,3	B	B	B	B	4	Übergang nach Wusterau
NF16032-3541SO0012	0,2	B	A	B	B	10	Südliches Havelufer, östlich Großes Ohr
NF16032-3541SO0174	0,8	A	A	B	A	10	Südliches Havelufer, westlich Großes Ohr
NF16032-3541SO0201	0,5	A	A	B	A	10	Insel
NF16032-3541SO0547	13,1	C	B	A	B	10	Wolfsbruch, östlich Klein Kreuz/ Saaringen
NF16032-3542NO0128	2,6	B	A	B	B	10	nördlich Deetz
NF16032-3542NO0303	0,6	A	A	B	A	10	Insel
NF16032-3542NO0304	0,8	A	B	B	B	10	Insel
NF16032-3542NO0501	0,2	B	A	A	A	10	nördliches Havelufer bei Deetz
NF16032-3542NW0101	0,4	A	A	A	A	10	südl. Havelufer, am Ziegeleikanal
NF16032-3542NW0108	1,6	B	A	B	B	10	Halbinsel nördl. Götzer Berge
NF16032-3542NW0279	1,0	B	B	B	B	10	Insel nördl. Götzer Berge

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt	Tfl.	Lage
NF16032-3542NW0286	12,5	A	B	A	A	10	Insel Arkenbude
NF16032-3542NW0514	0,2	B	A	B	B	10	Havel, Nordufer, geg. Götzer Berge
NF16032-3542NW0531	1,5	C	C	B	C	10	Nordufer Havel
NF16032-3542SW0016	2,8	A	A	B	A	10	Havel Südufer, Höhe Insel Köhninge
NF16032-3542SW0231	0,5	B	A	B	B	10	Insel Lange Reihe
NF16032-3542NO0005	1,9	A	A	A	A	11	Nördlich Schmergow
NF16032-3542NO0008	0,4	A	A	A	A	11	Nördlich Schmergow
NF16032-3542NO0010	0,8	B	A	A	A	11	Nördlich Schmergow
NF16032-3543NW0037	0,4	A	A	A	A	11	Schmergower Bruch, Vordeich
NF16032-3543NW0040	1,0	B	A	B	B	11	Südufer Havel, Höhe Ketzin
NF16032-3543NW0049	1,0	B	A	B	B	11	Breite Hatnow
NF16032-3543NW0061	2,0	B	A	B	B	11	Breite Hatnow
NF16032-3543NW0067	3,6	C	B	B	B	11	Höhe Phöbener Bruch
NF16032-3543NW0091	7,2	B	C	B	B	11	Töplitz, Breite Wiese
NF16032-3543SW0082	1,2	B	A	B	B	11	Nördl. Phöben
NF16032-3543NW0031	0,1	B	A	B	B	12	Langer Werder bei Ketzin
NF16032-3543SO0148	1,0	B	A	B	B	14	bei Grube
Begleit-LRT werden nicht dargestellt.							

* A= hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht;

** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C= in Teilen vorhanden;

*** A = keine bis gering, B= mittel, C = stark; Bei Linien-LRT wird bei den Berechnungen eine Breite von 7,5 m angenommen

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes

1.6.2.6 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*) (LRT 6440)

Dem LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen wurden elf Flächen und ein Begleitbiotop im Bereich des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung zugeordnet. Eine großflächige Brenndoldenwiese befindet sich auf der Halbinsel Wusterau, weitere kommen am westlichen und östlichen Havelufer zwischen Briest und Tieckow sowie am südlichen Havelufer südlich von Ketzin vor. Das Begleitbiotop auf der Fläche NF16032-3640NW0723 befindet sich auf einer Teilfläche am Großen Wusterwitzer See.

Die Fläche NF16032-3640NO0758 (Tfl. 4) nimmt ein knappes Drittel im südlichen Zentrum der Halbinsel Wusterau ein und wird im Folgenden exemplarisch beschrieben. Die Fläche wird von Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Schlank-Segge (*C. acuta*) sowie Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) dominiert. Auf dieser Fläche kommen 13 charakteristische Pflanzenarten vor, von denen fünf Arten wertbestimmend

sind. Dies sind Brenndolde (*Cnidium dubium*), Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*), Gnadenkraut (*Gnatholoma officinalis*), Kantiger Lauch (*Allium angulosum*) und Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*) neben weiteren charakteristischen Arten wie Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Englischer Alant (*Inula britannica*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Gewöhnlichem Rispengras (*Poa trivialis*). Besonders artenreich ist die Fläche NF16032-3540SO0653 (Tfl. 1) am westlichen Havelufer gegenüber von Kaltenhausen mit 13 charakteristischen Arten der Brenndoldenwiesen, darunter Brenndolde und Sumpf-Platterbse als wertbestimmende Arten. Hinzu kommen Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*). Die Arten Gnadenkraut, Wasser-Greiskraut und Englischer Alant wurden hingegen nicht angetroffen. Auf allen restlichen im Jahr 2017 kartierten Flächen kamen zwischen fünf und zehn charakteristische Arten vor, wobei mit Brenndolde und Sumpf-Platterbse und auf der Fläche NF16032-3640NO0597 (Tfl. 1) ausnahmsweise der Kantige Lauch als LRT-kennzeichnende Arten entweder nur ein bis zwei LRT-wertbestimmende Arten auftraten. Auf vielen Flächen haben sich mit unterschiedlichen Anteilen in überschwemmten Bereichen Flutrasen mit Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) gebildet.

Die Brenndoldenwiese auf der Halbinsel Wusterau weist als Einzige einen hervorragenden Erhaltungsgrad (Kategorie A) auf, fünf Brenndoldenwiesen einen mittleren Erhaltungsgrad (Kategorie B) und sechs Brenndoldenwiesen einen mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (Kategorie C).

Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen waren auf der großen Fläche auf der Halbinsel Wusterau und am Ostufer der Havel südlich von Tieckow mit typischen Auenstrukturen (überschwemmte Flächen) sowie mosaikartiger Struktur hervorragend ausgeprägt (Kategorie A). Bei fünf Flächen waren die lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit mittlerer Strukturvielfalt und verarmten typischen Auenstrukturen gut ausgeprägt (Kategorie B) und bei fünf Flächen nur in Teilen vorhanden (Kategorie C).

Mit 13 charakteristischen Arten, von denen fünf wertbestimmend sind, ist das lebensraumtypische Arteninventar der Brenndoldenwiese auf der Halbinsel Wusterau (NF16032-3640NO0758, Tfl. 4) vollständig vorhanden (Kategorie A). Auf allen anderen kartierten Flächen mit nur ein oder zwei wertbestimmenden Arten ist das Arteninventar weitgehend vorhanden (B) bzw. nur in Teilen vorhanden (Kategorie C).

Bei der Brenndoldenwiese am Ostufer der Havel nördlich von Tieckow (NF16032-3540NO0513, Tfl. 1) und der Fläche NF16032-3542SW0053 (Tfl. 10) nordwestlich der Götzer Berge wurden die Beeinträchtigungen als gering eingestuft (Kategorie A), bei sechs Flächen wegen des meist randlichen Einwachsens von Schilf (*Phragmites australis*), Brennnessel (*Urtica dioica*) oder Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) als Auflassungszeiger bis zu 10 % als gut (Kategorie B) und mit einem höheren Anteil an Auflassungszeigern und Beeinträchtigungen durch Viehtritt bei den restlichen vier Flächen als hoch (Kategorie C).

Insgesamt 29 Entwicklungsflächen der Brenndoldenwiesen wurden im FFH-Gebiet erfasst. Hauptsächlich sind dies seit langem aufgelassene ehemalige Wiesen mit Dominanz von Schilf und Seggen (*Carex spec.*), in denen die Brenndolde und Sumpf-Platterbse sowie Sumpf-Schafgarbe nur in einzelnen Exemplaren meist am Rand auftreten. Wegen der hauptsächlichlichen Ausprägung als Schilfbrachen wurden diese Flächen nicht dem LRT 6440 zugeordnet.

Insgesamt ergibt sich für den LRT 6440 auf der Ebene des FFH-Gebietes ein guter Erhaltungsgrad (EHG B) (Berechnung entsprechend LFU 2016a: 25f.). Der LRT 6440 ist im SDB mit einem guten Erhaltungsgrad (Kategorie B) aufgeführt. Um den guten Erhaltungsgrad zu erhalten, sind durch regelmäßige Mahd die Störzeiger zurückzudrängen und der Wasserhaushalt zum Erhalt der Auenstrukturen wie z.B. temporäre Wasserstellen und Rinnen möglichst beizubehalten.

Der Erhaltungszustand des LRT 6440 in der kontinentalen Region Deutschlands wird als ungünstig bis schlecht (uf2) eingeschätzt. Brandenburg weist dabei einen Anteil von 34 % an der kontinentalen Region des Bundes für diesen LRT auf. Brandenburg hat eine besondere Verantwortung für den LRT 6440 und es besteht ein hoher Handlungsbedarf (LFU 2016a).

Abb. 25: LRT 6440 am Havelufer nördlich von Plaue mit Kantigem Lauch (*Allium angulosum*)

Tab. 26: Erhaltungsgrade des LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächenbiotope	Anzahl Linienbiotope	Anzahl Punktbiotope	Anzahl Begleitbiotope	
A - hervorragend	17,2	0,8	1	-	-	-	1
B - gut	13,5	0,7	5	-	-	-	5
C - mittel-schlecht	5,6	0,2	4	1	-	1	6
Gesamt	36,3	1,4	10	1	-	1	12
LRT-Entwicklungsflächen							
6440	110,5	5,4	28	1	-	2	31

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen. Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Begleitbiotope werden mit ihrem Flächenanteil vom Gesamtbiotop berechnet. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes.

Tab. 27: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl.	Lage
NF16032-3540NO0513	1,6	B	C	A	B	1	westl. Fohrde
NF16032-3540NO0525	3,7	A	C	C	C	1	Tieckow
NF16032-3540NO0597	2,0	B	C	B	B	1	Tieckow, westl. Havelufer
NF16032-3540SO0646	0,1	C	C	C	C	1	Kaltenhausen, westl. Havelufer
NF16032-3540SO0653	0,7	B	B	B	B	1	Kaltenhausen, westl. Havelufer

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl.	Lage
							ufer
NF16032-3640NW0726	0,1	C	C	C	C	2	nördl. Wusterwitz
NF16032-3640NO0758	17,2	A	A	B	A	4	Wusterau
NF16032-3542SW0051	1,5	B	C	B	B	10	Golmberg
NF16032-3542SW0053	1,0	C	C	A	C	10	Golmberg
NF16032-3542SW0057	0,5	C	C	C	C	10	Golmberg
NF16032-3543SW0095	7,8	B	C	B	B	11	südl. Götinsee, westl. Havelufer
Begleit-LRT werden nicht dargestellt.							

* A= hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht;

** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C= in Teilen vorhanden;

*** A = keine bis gering, B= mittel, C = stark; Bei Linien-LRT wird bei den Berechnungen eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes

1.6.2.7 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*; *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510)

Bislang nicht im SDB aufgeführt, wurde der LRT 6510 auf zwei Flächen ausgewiesen.

Die beiden Flächen befinden sich östlich des Tieckowsees (Tfl. 1). Die erste Fläche ist relativ schmal ausgebildet und befindet sich am Rand einer Straße (NF16032-3540NO0524, Tfl. 1 westl. Tieckow). Sie zeigt mit dem Vorkommen von Grasnelke (*Armeria elongata*), Hasenklees (*Trifolium arvense*) und Kleinem Sauerampfer (*Rumex acetosella*) magere und tendenziell trockene Standortverhältnisse an. In tiefer gelegenen Bereichen treten Arten frischer bis tendenziell feuchter Standorte auf, wie z.B. Wiesenfuchschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Flatterbinse (*Juncus effusus*). Insgesamt ist die Artenverteilung standörtlich bedingt heterogen. Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen weist eine mittlere Strukturvielfalt auf und wird daher als gut (Kategorie B) eingestuft.

Mit fünf LRT-kennzeichnenden Arten sowie acht charakteristischen Arten wird die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars als nur in Teilen vorhanden (Kategorie C) bewertet. Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden (Kategorie A).

Die Fläche NF16032-3540NO0509 (Tfl. 1, westl. Fohrde) ist größer und zeigt Übergänge zu Feuchtwiesen. Auch hier ist die Artenverteilung standörtlich bedingt heterogen. Kleinflächig existieren Bereiche, auf denen vermehrt Seggen (*Carex acuta*) wachsen. Das Arteninventar wird bereichsweise stark von Gräsern geprägt. In diesen Bereichen sind nur relativ wenige Kräuter am Aufbau beteiligt. Stellenweise tritt Rotstraußgras (*Agrostis capillaris*) vermehrt auf. Abschnittsweise sind Gänsefingerkraut (*Potentilla anserina*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) sowie Rotklee (*Trifolium pratense*) stärker vertreten. Höher gelegene Abschnitte weisen größere Anteile von Vogelwicke (*Vicia cracca*), Honiggras (*Holcus lanatus*) und Sauerampfer (*Rumex acetosa*) auf.

Mit acht LRT-kennzeichnenden Arten sowie zwölf charakteristischen Arten wird die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars als weitgehend vorhanden (Kategorie B) bewertet. Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden (Kategorie A).

Auf Gebietsebene ist der Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps 6510 gut (Berechnung entsprechend LFU 2016a: 25f). Zur Beibehaltung eines günstigen Erhaltungsgrades sind Erhaltungsmaßnahmen (regelmäßige Pflege) erforderlich.

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wird für Brandenburg als ungünstig-schlecht (uf2) eingestuft. Brandenburg hat keine besondere Verantwortung für den Lebensraumtyp und es besteht kein erhöhter Handlungsbedarf (LFU 2016a).

Tab. 28: Erhaltungsgrade des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung auf der Ebene der einzelnen Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	2,3	0,1	2	-	-	1	2
C - mittel-schlecht	0,1	<0,1	-	-	-	1	1
Gesamt	2,4	0,1	2	-	-	2	3
LRT-Entwicklungsflächen							
6510	0,2	<0,1	-	-	-	1	1

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Punktbiotopes wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Begleitbiotope werden mit ihrem Flächenanteil vom Gesamtbiotop berechnet. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes.

Tab. 29: Erhaltungsgrade der Einzelflächen des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3540NO0509	1,5	B	B	A	B	1	westlich Fohrde
NF16032-3540NO0524	0,3	B	C	A	B	1	westlich Tiekow
NF16032-3643NO0191 [#]	0,8	B	B	B	B	15	Werder
NF16032-3643NO0197 [#]	0,1	C	B	C	C	15	Werder

* A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht;

** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C = in Teilen vorhanden;

*** A = keine bis gering, B = mittel, C = stark; Bei Linien-LRT wird bei den Berechnungen eine Breite von 7,5 m angenommen

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Punktbiotopes wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes.

[#] Begleitbiotope, Angabe der Flächengröße nach Anteil am Hauptbiotop; NF16032-3643NO0191 mit 40 %, NF16032-3643NO0197 mit 3%

1.6.2.8 *Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* (LRT 7210)

Im nordöstlich gelegenen mittleren Teil des Mittelbruchs bei Klein Kreuz wurde im Jahre 2017 eine ca. 1,5 ha große Fläche mit Schneideröhrich festgestellt, welches zum prioritären Lebensraumtyp 7210* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* gehört. Diese Fläche (NF16032-3541SO2002) besteht fast ausschließlich aus der landes- und bundesweit gefährdeten Schneide (*Cladium mariscus*), die zum Aufnahmezeitpunkt großteils blühte und unter die nur vereinzelt

Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) oder Schilf (*Phragmites australis*) untergemischt war (siehe Abb. 26). Wenige Meter weiter östlich durch Wasser getrennt befindet sich eine weitere, 0,21 ha große, Schneideröhrichtfläche, die ähnlich strukturiert ist (NF16032-3541SO2003, Tfl. 8). Kleinflächig gibt es Schneideröhricht auch im nordwestlichen Teil des Mittelbruchs im das Flachgewässer NF16032-3541SO0590 (Tfl. 8) umgebenden Röhrichtbestand. Es wurde hier sowohl als Begleitbiotop des Flachsees als auch als Punktbiotop NF16032-3541SO2005 (Tfl. 8) erfasst. Im ca. 25 m² großen Punktbiotop ist die Schneide weniger dominant und mit Schilf (*Phragmites australis*) und Schmalblättrigem Rohrkolben (*Typha angustifolia*) vergesellschaftet.

Der Erhaltungsgrad des prioritären LRT 7210* wird für die zwei großflächigen Schneideröhrichte und das Begleitbiotop mit hervorragend eingestuft (Kategorie A). Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen weisen eine hervorragende Ausprägung aus, da der Gesamt-Deckungsanteil der Schneide auf allen drei Flächen bei über 90 % liegt und ein Großteil der Pflanzen blühte. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars wird als weitgehend vorhanden (Kategorie B) bewertet, da die Bestände von eher leicht eutrophierten Stillgewässern und Schilfröhrichtflächen umgeben sind. Beeinträchtigungen sind aktuell nicht zu erkennen (Kategorie A). Der Erhaltungsgrad des Schneideröhrichts des Punktbiotops wird mit gut (Kategorie B) bewertet, da der Gesamt-Deckungsanteil der Schneide hier bei etwas weniger als 50 % liegt.

Insgesamt ergibt sich für den LRT 7210* auf der Ebene des FFH-Gebietes ein hervorragender Erhaltungsgrad (EHG A) (Berechnung entsprechend LFU 2016a: 25f.). Der LRT 7210* ist im SDB nicht aufgeführt. Zum Meldezeitpunkt war der LRT schon vorhanden, konnte jedoch aufgrund der schweren Zugänglichkeit nicht erfasst werden (vgl. LFU 2016a: Tab 6). Um den hervorragenden Erhaltungsgrad zu erhalten, ist das bestehende Wasserregime beizubehalten.

Abb. 26: Schneideröhricht des LRT 7210* der Fläche NF16032-3541SO2002



Der Erhaltungszustand des LRT 7210* in der kontinentalen Region Deutschlands wird als ungünstig bis unzureichend (uf1) eingeschätzt. Brandenburg weist dabei einen Anteil von 19 % an der kontinentalen Region des Bundes für diesen LRT auf. Brandenburg weist eine besondere Verantwortung für den LRT 7210* auf (LFU 2016a).

Tab. 30: Erhaltungsgrade des LRT 7210* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	1,9	0,1	2	-	-	1	3
B - gut	0,2	<0,1	-	-	1	-	1
C - mittel-schlecht	-	-	-	-	-	-	0
Gesamt	2,1	0,1	2	-	1	1	4
LRT-Entwicklungsflächen							
7210*	-	-	-	-	-	-	-

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Punktbiotopes wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Begleitbiotope werden mit ihrem Flächenanteil vom Gesamtbiotop berechnet. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes.

Tab. 31: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 7210* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3541SO2002	1,6	A	B	A	A	8	Mittelbruch
NF16032-3541SO2003	0,3	A	B	A	A	8	Mittelbruch
NF16032-3541SO0590#	<0,1	B	A	A	A	8	Mittelbruch

* A= hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht;

** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C= in Teilen vorhanden;

*** A = keine bis gering, B= mittel, C = stark; Bei Linien-LRT wird bei den Berechnungen eine Breite von 7,5 m angenommen

Begleitbiotop NF16032-3541SO0590 Anteil 2 %

Begleit LRT, Angabe der Flächengröße gem. Anteil am Hauptbiotop; NF16032-3541SO0590 2 %

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

Im FFH-Gebiet ist der LRT 9190 auf insgesamt zehn Flächen sowie zwei Begleitbiotopen ausgebildet.

Bei den LRT-Flächen handelt sich um eine schmale hufeisenförmige Waldfläche im südlichen Teil der Halbinsel Hermannswerder (NF16032-3644NW0470), eine steile Hangfläche am Templiner See (NF16032-3644NW0256), ein kleines Eichengehölz im Bereich des Ostufers am Schwielowsee (NF16032-3643SO0218), drei Eichenwälder nördlich bzw. unmittelbar nördlich des Fuchsbruchs (NF16032-3541NO585,-584,-2009), einem Eichenwald auf dem Langemathenberg östlich des Fuchsbruchs (NF16032-3541NO0565) sowie einem schmalen lang gestreckten Eichenwaldstreifen am östlichen Ufer des Breitlingsees (NF16032-3640NO0789). Außerdem ist der LRT mit 20 % als Begleitbiotop eines Kiefernforstes (NF16032-3543SW0184, Tfl. 13) auf dem Alten Weinberg bei Alt-Töplitz und auf der Fläche NF16032-3644NW0252 (Tfl. 17) mit einem Anteil von 5 % ausgebildet.

Auf den Waldflächen dominieren in der Baumschicht entweder Stiel- oder Traubeneiche (*Quercus robur* und *Q. petraea*) mit überwiegend schwachem bis mittlerem Baumholz. An lebensraumtypischen Baumarten finden sich teilweise auch Gemeine Birke (*Betula pendula*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*) sowie auf Hermannswerder (NF16032-3644NW0470) die Rotbuche (*Fagus sylvatica*). Zudem findet sich Erle (*Alnus glutinosa*) auf den Flächen NF16032-3541NO584, -585 am Fuchsbruch. In der Strauchschicht sto-

cken oft Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und teilweise Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) sowie Holunder (*Sambucus nigra*), v.a. am Fuchsbruch. Außerdem finden sich auf manchen Flächen Neophyten wie Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Steinweichsel (*Prunus mahaleb*). Vor allem auf Fläche NF16032-3541NO0565 beim Fuchsbruch bestimmt die Steinweichsel mit ca. 30 % die Strauchschicht. Zusätzlich kommen auf den Flächen in der Strauchschicht Spitz-Ahorn und Berg-Ahorn (*Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*) vor. Als lebensraumtypische Arten der Krautschicht wachsen auf allen oder fast allen Waldflächen Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*) und Gewöhnliche Nelkenwurz (*Geum urbanum*). Auf den Flächen mit feuchteren Standortverhältnissen am Fuchsbruch sind darüber hinaus Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) zu finden. Außerdem gedeihen zum Teil Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*). Die teilweise sehr trockenen Standortverhältnisse auf der Hangfläche am Templiner See und dem Begleitbiotop auf dem Alten Weinberg bei Alt-Töplitz zeigen sich durch den Bewuchs mit Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) und Silbergras (*Corynephorus canescens*).

Abb. 27: Eichenwald des LRT 9190 (NF16032-3541NO0565)



Der Erhaltungsgrad wurde bei sechs Flächen einschließlich dem Begleitbiotop mit gut (Kategorie B) und bei drei Flächen mit mittel-schlecht bewertet. Bei den mit gut bewerteten Flächen handelt es sich um den Eichenwald im Hangbereich des Templiner Sees (NF16032-3644NW0256), die beiden Eichenwälder am Schwielowsee (NF26032-3643SO0218) und am Breitlingsee (NF16032-3640NO0789), um zwei Flächen am Fuchsbruch (NF16032-3541NO0584, -0585) und um das Begleitbiotop auf dem Weinberg bei Alt-Töplitz. Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen weist zwar bei allen sechs Flächen nur eine mittlere bis schlechte Ausprägung auf, da der Totholzanteil meist deutlich unter 10 m³/ha liegt oder weniger als fünf Biotop- und Altbäume je ha vorhanden sind. Jedoch ist das lebensraumtypische Arteninventar bei den Flächen am Schwielowsee und am Hang zum Templiner See mit über acht charakteristischen Blütenpflanzen und über 90 % lebensraumtypischen Gehölzarten vollständig vorhanden (Kategorie A) und bei den anderen vier Flächen weitgehend vorhanden (Kategorie B). Die Beeinträchtigungen sind bei allen sechs Flächen mit günstigem Erhaltungsgrad als mittel (Kategorie B) zu bewerten, da der Anteil der Neophyten wie Traubenkirsche oder im Bereich des Fuchsbruchs der Steinweichsel und/oder von Störzeigern bei 5-10 % liegt.

Für die drei Flächen mit mittel bis schlecht zu bewertendem Erhaltungsgrad auf Hermannswerder, am nördlichen Ufer des Fuchsbruchs und auf dem Langemathenberg östlich des Fuchsbruchs weisen die lebensraumtypischen Habitatstrukturen ebenfalls nur eine mittlere bis schlechte Ausprägung (Kategorie C) auf, da der Totholzanteil zu gering ist und auf den Flächen am Fuchsbruch kaum Alt- und Biotopbäume vorhanden sind. Außerdem ist die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars bei allen drei Flächen nur in Teilen gegeben (Kategorie C), da der Deckungsanteil der lebensraumtypischen Baum- und Straucharten unter 80 % liegt. Bei Fläche NF16032-3541NO0565 östlich des Fuchsbruchs sind außerdem die Beeinträchtigungen wegen des hohen Anteils der Steinweichsel als stark zu bewerten (Kategorie C).

Insgesamt sechs Entwicklungsflächen (NF16032-3540NO0622, NF16032-3643SO0223, -0280, NF16032-3644NW0019, NF16032-3644NW0238, NF16032-3644NW0315) wurden im FFH-Gebiet erfasst. Drei Flächen befinden sich am Templiner See. Vor allem diese Flächen sind stark von Traubenkirsche bewachsen, was eine Zuordnung zum LRT verhinderte.

Insgesamt ergibt sich für den LRT 9190 auf der Ebene des FFH-Gebietes ein guter Erhaltungsgrad (EHG B) (Berechnung entsprechend LFU 2016a: 25f). Der LRT 9190 ist bisher nicht im SDB enthalten. Zum Meldezeitpunkt war der LRT schon vorhanden. Um den günstigen Erhaltungsgrad von sechs Flächen zu erhalten bzw. den ungünstigen Erhaltungsgrad auf drei Flächen zu verbessern sind Erhaltungsmaßnahmen notwendig. Diese beziehen sich bei allen Flächen auf die Verbesserung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen und bei einigen Flächen auf die Zurückdrängung neophytischer Gehölze.

In Brandenburg ist der Erhaltungszustand des LRT 9190 mit ungünstig bis schlecht (uf2) eingestuft (LFU 2016a). Der Anteil des LRT 9190 in Brandenburg, bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands, beträgt lt. LFU (2016a) ca. 41 %. Für den LRT 9190 besteht daher eine besondere Verantwortung Brandenburgs (LFU 2016a).

Tab. 32: Erhaltungsgrade des LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebene mit *Quercus robur* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	6,1	0,2	5	-	-	1	6
C - mittel-schlecht	5,1	0,2	5	-	-	1	6
Gesamt	11,2	0,4	10	-	-	2	12
LRT-Entwicklungsflächen							
9190	5,5	0,2	6	-	-	-	6

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen. Für die Flächenberechnung eines Punktbiotopes wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Begleitbiotope werden mit ihrem Flächenanteil vom Gesamtbiotop berechnet. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes.

Tab. 33: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebene mit *Quercus robur* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3540NO0002	0,2	C	C	B	C	1	Tieckow, westl Havelufer
NF16032-3640NW0690	0,1	C	B	B	B	2	Kirchmöser

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3640NO0789	2,2	C	B	B	B	5	Ostufer Breitlingsee
NF16032-3541NO0565	0,7	C	C	C	C	8	Langmathenberg
NF16032-3541NO0584	2,7	B	B	C	B	8	nordwestlich Fuchsbruch
NF16032-3541NO0585	0,7	C	B	B	B	8	nördlich Fuchsbruch
NF16032-3541NO2009	1,3	C	C	B	C	8	westlich Fuchsbruch
NF16032-3543SW0184#	0,3	B	B	B	C	13	östlich Fuchsbruch
NF16032-3643SO0218	0,3	C	B	C	C	16	Ostufer Schwielowsee
NF16032-3644NW0252#	0,6	C	C	C	C	17	nördl. Caputh
NF16032-3644NW0256	0,4	C	A	B	B	18	Ostufer Templiner See
NF16032-3644NW0470	2,5	C	C	C	C	18	Hermannswerder

* A= hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht;

** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C= in Teilen vorhanden;

*** A = keine bis gering, B= mittel, C = stark; Bei Linien-LRT wird bei den Berechnungen eine Breite von 7,5 m angenommen

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes

Begleit LRT, Angabe der Flächengröße nach Anteil am Hauptbiotop; NF16032-3543SW0184 20 %, NF16032-3644NW0252 5 %

1.6.2.10 *Birken-Moorwald (LRT 91D1)

In der Nähe der Havel nordwestlich von Götz wurde 2017 auf einer Fläche von ca. 0,2 ha ein Birken-Moorwald als Begleitbiotop eines schwer begehbaren, nassen Erlenwaldes (NF16032-3542SW0019, Tfl. 10 westl. des Mittelbruchs) erfasst. Die Baumschicht wird von Moorbirke (*Betula pubescens*) bestimmt, mit Beimischung von Erle (*Alnus glutinosa*). Am Boden hat sich ein dichter Torfmoossteppich (*Sphagnum spec.*) entwickelt, mit Beimischung von Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Grau-Segge (*Carex canescens*) und Fadensegge (*Carex lasiocarpa*) und wenig Schilf (*Phragmites australis*).

Der Erhaltungsgrad des Begleitbiotops wird mit mittel-schlecht (Kategorie C) eingestuft. Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen weist nur eine mittlere bis schlechte Ausprägung auf (Kategorie C), da keine Alt- und Biotopbäume und nur wenig Totholz vorhanden sind. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars ist ebenfalls nur in Teilen gegeben (Kategorie C), da mit der Grau-segge (*Carex canescens*) lediglich eine LRT-kennzeichnende Art auf der Fläche wächst. Beeinträchtigungen sind jedoch keine zu erkennen (Kategorie A).

Insgesamt ergibt sich für den LRT 91D1* auf der Ebene des FFH-Gebietes damit ebenfalls ein mittel-schlechter Erhaltungsgrad (EHG C) (Berechnung entsprechend LFU 2016a: 25f.). Der LRT 91D1* ist bisher nicht im SDB aufgeführt. Zum Meldezeitpunkt war der LRT möglicherweise schon vorhanden, konnte jedoch auf Grund der schweren Zugänglichkeit nicht erfasst werden. Um den ungünstigen Erhaltungsgrad zu verbessern, lässt sich kein akuter Handlungsbedarf ableiten. Im Zuge der weiteren Entwicklung ist jedoch eine Verbesserung der Habitatstrukturen und des Arteninventars wahrscheinlich bzw. möglich.

In Brandenburg ist der Erhaltungszustand des LRT 91D1* mit ungünstig bis unzureichend (uf1) bewertet (LFU 2016a). Der Anteil des LRT 91D1* in Brandenburg bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands beträgt lt. LFU (2016a) ca. 11 %. Für den LRT 91D1* besteht keine besondere Verantwortung Brandenburgs (LFU 2016a).

Abb. 28: Birken-Moorwald nordwestlich von Götz



Tab. 34: Erhaltungsgrade des LRT 91D1* Birken-Moorwald im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

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

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Begleitbiotope werden mit ihrem Flächenanteil vom Gesamtbiotop berechnet. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes.

Tab. 35: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 91D1* Birken-Moorwald im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3542SW0019#	0,2	C	C	A	C	10	westl. des Mittelbruchs

* A= hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht;

** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C= in Teilen vorhanden;

*** A = keine bis gering, B= mittel, C = stark; Bei Linien-LRT wird bei den Berechnungen eine Breite von 7,5 m angenommen

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen. Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes.

Begleitbiotop: NF16032-3542SW0019 mit Anteil von 7 %

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

Biototyp 08103 Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder

Zum Zeitpunkt des Zwischenberichts 2018 war nicht geklärt, ob bzw. nach welchen Kriterien von Erlen dominierte Bestände (Untertyp 430403 „Schwarzerlenwälder an Fließgewässern“) dem LRT zugeordnet werden. Nach intensiver Abstimmung mit dem LfU wurde nun das Bewertungsschema aus dem Jahr 2014 ergänzt, um den entlang der Havel ausgebildeten Beständen gerecht zu werden. Es ist als Anhang dem Managementplan beigelegt.

Die Ausprägungen resultieren vor allem aus einer natürlicherweise geringen Fließgeschwindigkeit der Havel, aber auch aus einer seit langer Zeit praktizierten Stauhaltung, dem Gewässerausbau sowie der damit verbundenen Unterhaltung. Grundsätzlich kommt es teilweise noch zu Überflutungen, die für diesen LRT typisch sind, wenngleich diese unregelmäßig und auf Grund der Stauregulierung vergleichsweise selten vorkommen. Im niederschlagsreichen Jahr 2017 waren die Überflutungen entlang der Havel großflächig zu beobachten. Die Standortverhältnisse reiner Bruchwälder, ohne direkten Kontakt zu Fließgewässern, weisen dieses hydrodynamische Charakteristikum hingegen nicht auf. Grundsätzlich ist unklar, ob bzw. in welchem Ausmaß dieser Kontakt tatsächlich besteht. Von RÖBLING et al. (2006a) wird beschrieben, dass aufgrund der Ausbildung moorsackungsbedingter Stauhohizonte Überflutungen und Vernässungen ausschließlich durch Niederschläge verursacht werden, die nicht versickern oder abfließen können. Ursache sind also nicht oberflächennahe Grundwasserstände. Der Einfluss der Havel auf die Wasserstände der Niederung wird als sehr gering eingeschätzt. In der Summe bewirken diese Faktoren eine häufig untypische Ausbildung des LRT 91E0* entlang der Havel. Dadurch kommt es nicht selten zu Übergängen zu Erlenbruchwäldern, die sich mehr oder weniger in der Artenzusammensetzung widerspiegeln.

Folgendes Beispiel aus dem bearbeiteten FFH-Gebiet soll die Schwierigkeiten der Zuordnung und Bewertung auf Grundlage des alten Bewertungsschemas verdeutlichen. Entlang der Havel stocken Bestände, die sich häufig als Großseggen-Schwarzerlenwälder darstellen. Für die Zuordnung zum Untertyp 430403 (Schwarzerlenwälder an Fließgewässern) fehlten daher bislang häufig LRT-kennzeichnende Arten. Waren solche nicht vorhanden, konnte auf Grundlage des alten Bewertungsschemas lediglich eine Entwicklungsfläche ausgewiesen werden. Für den Untertyp 43040401 trifft das Kriterium „(...) von Baumweiden (*Salix spec.*) dominierte Auenwälder in den Uferzonen größerer Flüsse (...)“ in solchen Fällen nicht zu, da die Baumschicht von Erlen dominiert wird.

Als weitere Kriterien für den LRT 91E0* werden von ZIMMERMANN, F., KOCH-LEHKER, A., V. SOMMERHÄUSER (2016) die Lage und das hydrologische Regime angeführt:

"Zunächst ist die topographische Lage der Erlenwälder zu beachten. Erlenwälder, die direkt an ein Fließgewässer angrenzen bzw. im unmittelbaren Talraum des Fließgewässers liegen, gehören zum LRT. Dabei kann es sich auch um Pflanzengesellschaften der Bruchwälder handeln, wenn sie zumindest teilweise in hydrologischem Kontakt zum Fließgewässer stehen. Bei großflächigen Vermoorungen im Talraum, die zwar bodenkundlich und vegetationskundlich nachweisbar sind, aber nicht mehr unmittelbar an das Fließgewässer grenzen, zählen die Erlenbestände nicht zum LRT 91E0. Bei der Einstufung sollte hier grundsätzlich auf den Quell-/Durchströmungsmoorcharakter und/oder Fließgewässerbezug geachtet werden."

Im ergänzten Bewertungsbogen 2018 wird dazu ausgeführt:

"An den weitestgehend in Stauregime befindlichen Flusseen der mittleren Havel gehört ein Bereich von ca. 50 m beiderseits des Gewässers per Definition zum LRT 91E0."

Von dieser Definition wird in den Fällen abgewichen, in denen Bestände augenscheinlich weiträumiger mit der Havel hydrologisch in Kontakt stehen (unter der Annahme, dass dies tatsächlich der Fall ist, vgl. RÖßLING et al. 2006b) und deshalb dem LRT 91E0* zuzuordnen sind. Das Jahr 2017 bot, aufgrund ergiebiger Niederschläge die Gelegenheit, das räumliche Ausmaß von Überflutungen direkt zu beobachten.

Für die Bewertung der Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars wurden die charakteristischen Pflanzenarten überarbeitet sowie auf die Verwendung LRT-kennzeichnender Arten verzichtet.

In der Baumschicht wird dieser Typus in der Regel von der Erle (*Alnus glutinosa*) aufgebaut. Als Begleitbaumarten sind Weiden (*Salix alba*, *S. fragilis* agg., *S. pentandra*), Eschen (*Fraxinus excelsior*) oder auch Pappeln (*Populus spec.*), als vermutliche Relikte ehemaliger Pappelforste (bspw. NF16032-3541SO0006, Tfl. 10), vertreten. Einige der Bestände sind relativ jung. Es ist anzunehmen, dass es sich hierbei um fortgeschrittene, ältere Sukzessionsstadien handelt (bspw. NF16032-3541SO0224, Tfl. 10).

Die nur in einigen Beständen ausgebildete Strauchschicht besteht aus Faulbaum (*Frangula alnus*), Holunder (*Sambucus nigra*) sowie Strauchweidenarten (*Salix cinerea*, *S. viminalis*).

Die Krautschicht ist teilweise artenarm und/oder von Seggen dominiert (bspw. NF16032-3542SW0208 (Tfl. 10), -3542SW0079 (Tfl. 10), diese Fläche ist trotz Seggendominanz artenreich), aber auch artenreich mit typischen Arten der Feuchtwälder wie Seggen (*Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. riparia*), Rasenschmiegle (*Deschampsia cespitosa*), Hopfen (*Humulus lupulus*), Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) u.a. Stellenweise sind das Kleine Springkraut (*Impatiens parviflora*) und/oder Brennnessel (*Urtica dioica*) stärker vertreten (bspw. Fläche NF16032-3542NW0270 (Tfl. 10)).

In einigen Beständen am Rand des Schwielowsees und Templiner Sees (Flächen NF16032-3643SO207, -0226, -0278, -3644NW0251) tritt die Winkelsegge (*Carex remota*) verstärkt in der Krautschicht auf, was vermutlich auf quellige Bodenwasserverhältnisse zurückzuführen ist. Die Baumschicht wird aber auch hier von der Erle gebildet, sodass diese Flächen nicht als Winkelseggen-Eschenwald kartiert wurden.

Biotoptyp 08120 Pappel-Weiden-Weichholzaunenwälder

Teile des LRT 91E0* wie beispielsweise die Flächen NF16032-3542NO0012 (Tfl. 11) sind als Pappel-Weiden-Weichholzaunenwälder ausgebildet. Meist handelt es sich um relativ kleine oder streifenförmig ausgebildete Bestände. In der Baumschicht werden sie von Weiden (*Salix alba*, *S. pentandra*, *S. fragilis* agg.) aufgebaut, teilweise sind auch Erlen (*Alnus glutinosa*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*) am Aufbau beteiligt. In der Zwischen- bzw. Strauchschicht sind regelmäßig Strauchweidenarten (*Salix cinerea*, *S. viminalis*), Holunder (*Sambucus nigra*) und mit zum Teil höheren Anteilen Eschenahorn (*Acer negundo*) und/oder Weißer Hartriegel (*Cornus sericea* agg.) vertreten. Beide Arten können, wie auf den drei Flächen NF16032-3543SW0078 (Tfl. 11, Entwicklungsfläche), -3640NW0673 (Tfl. 2, Entwicklungsfläche) und 3644NW0410 (Tfl. 18, Hermannswerder, Erhaltungsgrad C), sehr dominant auftreten, sodass diese keinem gesetzlichen Schutzstatus mehr unterliegen und der LRT der beiden erstgenannten Flächen jeweils als Entwicklungsfläche ausgewiesen wurde. Auf erstgenannter Fläche tritt als weitere neophytische (Kletter-)Pflanze die Fünfblättrige Zaunrebe (*Parthenocissus inserta*) verstärkt auf.

Die Krautschicht wird durch charakteristische Arten wie Hopfen (*Humulus lupulus*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Gundermann (*Glechoma hederacea*) und häufig Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) gebildet. Mitunter kann Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) als Störzeiger verstärkt auftreten.

Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen wurde aufgrund des häufig geringen Totholzanteils und der meist nur geringen Anzahl von Biotop- und Altbäumen überwiegend als mittlere bis schlechte Ausprägung (Kategorie C) bewertet.

In Abhängigkeit von der Artenausstattung wurde die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars als vorhanden (Kategorie A), weitgehend vorhanden (Kategorie B) oder nur in Teilen vorhanden (Kategorie C) beurteilt.

Als allgemein starke Beeinträchtigung (Kategorie C), die sich auf alle im FFH-Gebiet gelegene Flächen des LRT 91E0* auswirkt, wird das staureguliertes Abflussgeschehen der Havel angesehen. In der Folge kommt es zu negativen Auswirkungen auf die natürliche Hydrodynamik, die sich wiederum in Veränderungen des lebensraumtypischen Arteninventars auswirkt. So wird beispielsweise die auffällige Ausbreitung von Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) vermutlich durch eine verringerte Überflutungsdynamik gefördert (WEBER 1999). Gewässerausbau und –unterhaltung (z.B. durch Steinschüttungen Fläche NF16032-3543NW0022 (Tfl. 12)) der Havel verschärfen die Problematik. Eine Minderung dieser Beeinträchtigung erscheint daher nur in Verbindung mit grundlegenden Veränderungen in der Nutzung und Bewirtschaftung der Havel möglich.

Als weitere Beeinträchtigungen von Flächen des LRT 91E0* sind:

- verstärkt in Siedlungsnähe das Ablagern von Gartenabfällen zu beobachten (bspw. Flächen NF16032-3543SO0124 (Tfl. 14, nordöstlich Leest), -0137 (Tfl. 14), -3542SW0083 (Tfl. 10), -0088 (Tfl. 10)), auf die vermutlich die Vorkommen von Arten wie zum Beispiel Straußenfarn (*Matteucia struthiopteris*), Silbernessel (*Galeobdolon argentatum*), Spierstrauch (*Spiraea spec.*), Fünfblättrige Zaunrebe (*Parthenocissus inserta*) oder auch Lungenkraut (*Pulmonaria spec.*) zurückzuführen sind.
- besonders bei kleinen bzw. streifenförmig-schmalen Flächen die Freizeitnutzung festzustellen, in deren Folge es zur Ausbildung von Trampelpfaden häufig in Verbindung mit Bade- und Angelstellen kommt. Bei der Ausbildung als schmales Band am Rand des Templiner Sees (bspw. Fläche NF16032-3644NW0245 (Tfl. 18, Begleit-LRT) bestehen negative Auswirkungen durch Straßennähe wie Eindringen von Straßenbaumbepflanzung (bspw. Ahorn), Ruderalisierung aufgrund eines kaum ausgebildeten Waldinnenklimas bzw. Störungen durch Bauarbeiten und Aufschüttungen.
- die mitunter starke Ausbreitung von Neophyten (*Acer negundo* 3644NW0410 (Tfl. 18), *Cornus sericea* 3543SW0071 und -0078 (Tfl. 11)).

Alle Flächen des LRT 91E0* werden daher als stark beeinträchtigt (Kategorie C) bewertet.

Nach ZIMMERMANN (2016) „(...) gibt es keine Mindestflächengrößen für die Zuordnung zum LRT. Schmale Galeriewälder, Gehölzsäume oder kleine Baumgruppen in der Flussaue mit typischen Baum-, Strauch- und Krautarten gehören zum LRT 91E0*. Weidengebüsche im Auenbereich sind als Pionierstadien der Weichholzaunenwälder in den LRT eingeschlossen. Sie sind je nach Größe als Haupt- oder Begleitbiotop zu kartieren.“

Im Rahmen der Erfassung wurden daher folgende häufig als Begleitbiotope auftretende Biotoptypen, soweit standörtlich gegeben, ebenfalls dem LRT 91E0* zugeordnet:

- 04560 Gehölze nährstoffreicher Moore und Sümpfe
- 04561 Erlen-Moorgehölz nährstoffreicher Moore und Sümpfe
- 04562 Weidengebüsche nährstoffreicher Moore und Sümpfe
- 071012 Strauchweidengebüsche der Flussauen
- 07111 Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte
- 07190 standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern
- 08283 Vorwälder feuchter Standorte

Diese Bestände wurden in der Regel in allen Bewertungsparametern mit Kategorie C eingestuft.

Insgesamt ergibt sich für den LRT 91E0* auf der Ebene des FFH-Gebietes ein mittel-schlechter Erhaltungsgrad (EHG C) (Berechnung entsprechend LFU 2016a: 25f.). Der LRT 91E0* ist nicht im SDB aufgeführt.

Der überwiegende Teil der Beeinträchtigungen des LRT 91E0* ergibt sich aus dem Ausbau und der Nutzung der Havel als Bundeswasserstraße und den dadurch verursachten Veränderungen der Überflutungsdynamik. Alle nachhaltigen Verbesserungen können deshalb nur in Verbindung mit den langfristigen Erhaltungszielen und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260 herbeigeführt werden.

Mittelfristig sollten die Bestände im FFH-Gebiet ohne Nutzung bleiben. Zum Erreichen dieses Zieles sind keine speziellen Maßnahmen erforderlich. Auf Flächen mit verstärktem Aufwuchs von Eschenahorn (*Acer negundo*) und Weißem Hartriegel (*Cornus sericea agg.*) kann versucht werden, durch deren Entnahme heimische Gehölze zu fördern.

In Brandenburg ist der Erhaltungszustand des LRT 91E0* mit ungünstig bis schlecht (uf2) bewertet (LFU 2016a). Der Anteil des LRT 91E0* in Brandenburg, bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands, beträgt lt. LFU 2016a) ca. 8 %. Für den Erhaltungszustand des LRT 91E0* besteht keine besondere Verantwortung Brandenburgs (LFU 2016a).

Abb. 29: LRT 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung



Tab. 36: Erhaltungsgrade des LRT 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B - gut	36,6	1,4	13	-	-	-	13
C - mittel-schlecht	297,1	11,5	119	6	3	188	316
Gesamt	333,8	12,9	132	6	3	188	329

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen					Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen- biotope	Anzahl Linien- biotope	Anzahl Punkt- biotope	Anzahl Begleit- biotope		
LRT-Entwicklungsflächen								
91E0*	55,3	2,1	48	11	2	11	72	

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Begleitbiotope werden mit ihrem Flächenanteil vom Gesamtbiotop berechnet. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes.

Tab. 37: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Artenin- ventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3540NO0587	0,2	C	C	C	C	1	Südl. Kützkow
NF16032-3540NO0590	0,5	B	B	C	B	1	geg. Tieckow
NF16032-3540NO0613	0,4	C	A	C	C	1	am Plauer Grenzgraben
NF16032-3540SO0552	4,2	C	C	C	C	1	Briester Bruch
NF16032-3540SO0556	2,3	C	C	C	C	1	Briester Bruch
NF16032-3540SO0560	6,5	C	C	C	C	1	Briester Bruch
NF16032-3540SO0563	0,6	C	C	C	C	1	Briester Bruch
NF16032-3540SO0567	1,7	C	C	C	C	1	Briester Bruch
NF16032-3540SO0571	0,5	C	C	C	C	1	Briester Bruch
NF16032-3540SO0573	0,4	C	C	C	C	1	südl. Briest
NF16032-3540SO0577	0,01	C	C	C	C	1	bei Kalten- hausen
NF16032-3540SO0635	0,5	C	C	C	C	1	geg. Briest
NF16032-3540SO0641	1,1	C	C	C	C	1	geg. Briest
NF16032-3540SO0663	0,2	C	C	C	C	1	geg. Kalten- hausen
NF16032-3640NW0677	2,2	C	C	C	C	2	Kirchmöser West
NF16032-3640NW0685	0,2	C	A	C	C	2	Kirchmöser am Großen Wusterwit- zer See
NF16032-3640NW0698	0,1	C	C	C	C	2	am Wuster- witzer Hauptgr.

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Artenin- ventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3640NW0701	0,6	C	C	C	C	2	zw. Wend- see und Großer Wuster- witzer See
NF16032-3640NW0704	3,8	C	C	C	C	2	zw. Wend- see und Großer Wuster- witzer See
NF16032-3640NW0706	0,1	C	C	C	C	2	zw. Wend- see und Großer Wuster- witzer See
NF16032-3640NW0714	1,4	C	C	C	C	2	westl. Müggen- busch
NF16032-3640NO0126	2,4	C	C	C	C	3	Kälberwerd- er
NF16032-3640NO0154	0,6	C	C	C	C	4	Buhnenwerd- er
NF16032-3640NO0764	0,7	A	B	C	B	4	Wusterau
NF16032-3640NO0769	0,8	C	C	C	C	4	Wusterau
NF16032-3640NO0774	9,3	B	A	C	B	5	Ostufer Breitingsee
NF16032-3640NO0778	3,8	B	A	C	B	5	Ostufer Breitingsee
NF16032-3640NO0781	1,7	C	C	C	C	5	Ostufer Breitingsee
NF16032-3640NO0783	0,5	C	C	C	C	5	Ostufer Breitingsee
NF16032-3640NO0784	1,2	C	B	C	C	5	Ostufer Breitingsee
NF16032-3640NO0786	0,6	C	A	C	C	5	Ostufer Breitingsee
NF16032-3640NO0788	3,6	C	C	C	C	5	Ostufer Breitingsee
NF16032-3541SW0790	6,1	A	B	C	B	6	an der Stadhavel
NF16032-3541NO0588	0,8	C	C	C	C	8	Fuchsbruch
NF16032-3541NO2005	0,2	C	C	C	C	8	Fuchsbruch
NF16032-3541NO2006	0,1	C	C	C	C	8	Fuchsbruch
NF16032-3541SO0556	0,2	C	C	C	C	8	Fuchsbruch
NF16032-3541SO2001	6,3	C	C	C	C	8	Mittelbruch
NF16032-3541SO0006	1,0	C	B	C	C	10	nördl.

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Artenin- ventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
							Gollwitz
NF16032-3541SO0008	1,0	C	C	C	C	10	nördl. Gollwitz
NF16032-3541SO0224	2,2	B	B	C	B	10	Insel Köhninge
NF16032-3541SO0227	1,9	C	A	C	C	10	Insel Großes Ohr
NF16032-3541SO1000	0,5	B	B	C	B	10	Nordufer Havel, geg. Insel Großes Ohr
NF16032-3541SO3010	0,5	C	C	C	C	10	Insel Köhninge
NF16032-3542NO0060	0,1	C	C	C	C	10	südl. Große Kreuzbrü- che
NF16032-3542NO0120	2,5	B	B	C	B	10	nördl. Deetz
NF16032-3542NO0126	1,2	C	C	C	C	10	nördl. Deetz
NF16032-3542NO0289	4,9	C	B	C	C	10	Insel Arkenbude
NF16032-3542NO0294	0,1	C	C	C	C	10	Insel Arkenbude
NF16032-3542NO0295	0,1	C	C	C	C	10	Insel Arkenbude
NF16032-3542NO0296	1,2	C	C	C	C	10	Arkenbude Ostufer
NF16032-3542NO0302	0,2	C	C	C	C	10	Insel Nähe Sandbrüche
NF16032-3542NO0331	0,2	C	C	C	C	10	Insel Schilfort
NF16032-3542NO0333	0,1	C	C	C	C	10	westl. Insel Schilfort
NF16032-3542NO0503	0,8	C	C	C	C	10	Nordufer Havel geg. Schilfort
NF16032-3542NO0507	0,3	C	C	C	C	10	Westen Sandbrüche
NF16032-3542NO0508	1,1	C	C	C	C	10	Westen Sandbrüche
NF16032-3542NO0509	0,3	C	C	C	C	10	Westen Sandbrüche
NF16032-3542NW0077	3,6	B	B	C	B	10	nördl. Götzer Berge
NF16032-3542NW0078	0,7	C	C	C	C	10	nördl. Götzer Berge
NF16032-3542NW0107	0,3	C	C	C	C	10	nördl. Götzer

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Artenin- ventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
							Berge
NF16032-3542NW0270	0,8	C	C	C	C	10	Insel nördl. Golmberg
NF16032-3542NW0272	0,4	C	C	C	C	10	nördl. Götzer Berge
NF16032-3542NW0280	2,3	C	C	C	C	10	Insel Die Seiten
NF16032-3542NW0282	0,2	C	C	C	C	10	Insel zw. Insel Die Seiten und Insel Arkenbude
NF16032-3542NW0285	3,0	C	C	C	C	10	Insel Arkenbude
NF16032-3542NW0510	0,3	C	C	C	C	10	Nordufer Havel geg. Arkenbude
NF16032-3542NW0525	0,6	C	C	C	C	10	Nordufer Havel, am Quergraben
NF16032-3542NW0529	3,5	C	C	C	C	10	Nordufer Havel, am Quergraben
NF16032-3542NW0538	0,7	C	B	C	C	10	südl. Weseram
NF16032-3542SW0017	1,3	C	B	C	C	10	Nordufer Havel, Großes Bruch
NF16032-3542SW0019	3,4	C	A	C	C	10	Nordufer Havel, Großes Bruch
NF16032-3542SW0021	1,9	C	A	C	C	10	Kossäten- bruch
NF16032-3542SW0022	0,9	C	C	C	C	10	Mittelbruch nördl. Götz
NF16032-3542SW0024	1,5	C	A	C	C	10	Mittelbruch nördl. Götz
NF16032-3542SW0026	3,4	C	C	C	C	10	Mittelbruch nördl. Götz
NF16032-3542SW0030	1,6	C	C	C	C	10	Mittelbruch nördl. Götz
NF16032-3542SW0032	5,1	C	C	C	C	10	Mittelbruch nördl. Götz
NF16032-3542SW0033	2,6	C	C	C	C	10	Mittelbruch nördl. Götz

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Artenin- ventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3542SW0037	2,7	C	B	C	C	10	Mittelbruch nördl. Götz
NF16032-3542SW0038	1,6	C	C	C	C	10	Südufer Havel Kossäthen- bruch
NF16032-3542SW0042	0,9	C	A	C	C	10	Südufer Havel Kossäthen- bruch
NF16032-3542SW0043	0,6	C	C	C	C	10	Südufer Havel, nördl. Golmberg
NF16032-3542SW0045	0,4	C	C	C	C	10	Südufer Havel, nördl. Golmberg
NF16032-3542SW0049	1,3	C	C	C	C	10	Südufer Havel, nördl. Golmberg
NF16032-3542SW0063	0,6	C	C	C	C	10	Südufer Havel, nördl. Golmberg
NF16032-3542SW0064	2,5	C	A	C	C	10	Südufer Havel, nördl. Golmberg
NF16032-3542SW0079	35,2	C	A	C	C	10	Das Berg- bruch, nördl. Götzer Berge
NF16032-3542SW0082	4,3	C	A	C	C	10	Das Berg- bruch, nördl. Götzer Berge
NF16032-3542SW0083	0,4	C	C	C	C	10	Das Berg- bruch, nördl. Götzer Berge
NF16032-3542SW0086	5,5	C	C	C	C	10	Das Berg- bruch, nördl. Götzer Berge
NF16032-3542SW0088	4,6	C	B	C	C	10	Das Berg- bruch, nördl. Götzer Berge
NF16032-3542SW0089	8,9	C	C	C	C	10	Das Berg- bruch, nördl. Götzer Berge

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Artenin- ventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3542SW0094	1,7	C	C	C	C	10	Götzer Ber- ge am Zie- geleikanal
NF16032-3542SW0099	0,9	C	C	C	C	10	Götzer Ber- ge am Zie- geleikanal
NF16032-3542SW0203	4,3	C	B	C	C	10	Insel Köhninge
NF16032-3542SW0206	5,9	C	B	C	C	10	Insel Lange Reihe
NF16032-3542SW0207	0,7	C	C	C	C	10	Insel Lange Reihe
NF16032-3542SW0208	2,5	C	C	C	C	10	Insel Lange Reihe
NF16032-3542SW0232	0,5	C	B	C	C	10	Insel Lange Reihe
NF16032-3542SW0255	0,1	C	C	C	C	10	Nordufer, nahe Insel Lange Reihe
NF16032-3542SW0263	0,6	C	C	C	C	10	Insel nördlich Havelufer
NF16032-3542SW0266	0,9	C	B	C	C	10	Nordufer Havel, südl. Weseram
NF16032-3542SW0428	0,2	C	C	C	C	10	Deetzer Erdelöcher
NF16032-3542SW0532	1,4	C	C	C	C	10	Nordufer Havel, südl. Weseram
NF16032-3542SW0535	0,2	C	C	C	C	10	westl. Insel Lange Reihe
NF16032-3542SW2011	0,6	C	C	C	C	10	Das Bergbruch
NF16032-3542NO0004	1,5	C	C	C	C	11	nördl. Schmergow
NF16032-3542NO0009	0,4	B	B	C	B	11	nördl. Schmergow
NF16032-3542NO0012	5,3	B	B	C	B	11	Schmergow, Südufer Havel
NF16032-3543NW0015	2,3	B	C	C	C	11	Schmergow, Südufer Havel
NF16032-3543NW0038	0,3	C	B	C	C	11	Schmergow, Südufer Havel

ID	Fläche in ha	Habitat- struktur*	Artenin- ventar**	Beeinträch- tigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3543NW0044	0,9	C	A	C	C	11	Schmergow, Südufer Havel
NF16032-3543SW0071	2,0	C	B	C	C	11	südl. Räuberberg Phöben
NF16032-3543SW0114	0,3	C	B	C	C	11	südl. Alttöplitzer Wiesen
NF16032-3543SW0116	0,1	C	C	C	C	11	südl. Alttöplitzer Wiesen
NF16032-3543SW2002	0,2	C	C	C	C	11	nördl. Schmergow
NF16032-3543NW0022	2,9	C	C	C	C	12	Insel Langer Werder
NF16032-3543NW0026	0,1	C	C	C	C	12	Insel Langer Werder
NF16032-3543NW0030	1,7	B	B	C	B	12	Insel Langer Werder
NF16032-3543NO0121	0,4	C	C	C	C	14	Westufer Schlänitzsee
NF16032-3543SO0124	12,6	C	A	C	C	14	Westufer Schlänitzsee nördl. Eichholz
NF16032-3543SO0131	0,5	C	C	C	C	14	Westufer Schlänitzsee nördl. Eichholz
NF16032-3543SO0137	13,2	C	A	C	C	14	Leest
NF16032-3543SO0151	2,3	C	C	C	C	14	nördl. Grube
NF16032-3543SO0155	3,2	C	A	C	C	14	südl. Grube
NF16032-3543SO0157	2,6	C	C	C	C	14	nördl. Nattwerder
NF16032-3543SO0158	1,3	C	C	C	C	14	südl. Grube
NF16032-3543SO0159	3,5	C	A	C	C	14	südl. Grube
NF16032-3643SO0202	0,3	C	C	C	C	16	südl. Caputh
NF16032-3643SO0207	1,9	C	A	C	C	16	Flottstelle
NF16032-3643SO0212	2,1	C	C	C	C	16	Flottstelle
NF16032-3643SO0213	1,1	C	A	C	C	16	Flottstelle
NF16032-3643SO0221	0,3	C	A	C	C	16	südl. Flottstelle
NF16032-3643SO0225	0,4	C	C	C	C	16	nördl. Ferch
NF16032-3643SO0226	1,4	C	B	C	C	16	nördl. Ferch

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3643SO0278	0,5	C	A	C	C	16	nördl. Ferch
NF16032-3644NW0251	4,1	C	A	C	C	17	nördl. Caputh
NF16032-3644NW0232	1,0	C	C	C	C	18	Hermannswerder
NF16032-3644NW0410	3,3	C	C	C	C	18	Hermannswerder
Begleit-LRT werden nicht dargestellt.							

* A= hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht;

** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C= in Teilen vorhanden;

*** A = keine bis gering, B= mittel, C = stark; Bei Linien-LRT wird bei den Berechnungen eine Breite von 7,5 m angenommen

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes

1.6.2.12 *Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *U. minor*, *Fraxinus excelsior* oder *F. angustifolia* (*Ulmion minoris*) (LRT 91F0)

Eine ca. 1,9 ha große Waldfläche auf der Kanincheninsel im Breitlingsee wurde dem LRT 91F0* zugeordnet. Bei der Fläche NF16032-3640NO0164 (Tfl. 5) handelt es sich um einen Stieleichen-Ulmen-Auenwald. Die Baumschicht wird von alten Stiel-Eichen (*Quercus robur*) mit starkem bis sehr starkem Baumholz geprägt, unter die sich zum Teil Flatter-Ulmen (*Ulmus laevis*) mit meist schwachem Baumholz mischen. In der gut entwickelten Strauchschicht wachsen ebenfalls viele Flatter-Ulmen. Außerdem kommen Arten wie Holunder (*Sambucus nigra*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) sowie vermehrt Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) vor. In der stellenweise nur spärlich entwickelten Krautschicht kommen Arten wie Efeu (*Hedera helix*), Stinkender Storchnabel (*Geranium robertianum*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Knoblauchrauke (*Alliaria petiolata*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) und Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*) vor. Die vier zuletzt genannten Arten sind charakteristisch für den LRT.

Der Erhaltungsgrad des LRT wurde mit gut (Kategorie B) bewertet. Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen weist eine gute Ausprägung auf (Kategorie B). Es gibt mindestens drei Wuchsklassen (WK) in der Baumschicht bei einem Anteil von über 40 % der WK 7 und mehr als sieben Alt- und Biotopbäume pro ha. Eine hervorragende Ausprägung wird jedoch verhindert, da der Bestand des Totholzes nur bei etwas mehr als 20 m² liegt. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars ist nur in Teilen vorhanden (Kategorie C), da nur vier charakteristische Arten in der Krautschicht vorhanden sind. Die Beeinträchtigungen werden mit mittel (Kategorie B) bewertet, da die Stauhaltung der Havel eine natürliche Überflutungsdynamik einschränkt.

Eine LRT 91F0*-Entwicklungsfläche befindet sich als Begleitbiotop in der Biotopfläche NF16032-3543SO0155 (Tfl. 14), die als LRT 91E0*-Fläche kartiert wurde, mit einem Anteil von 8 %.

Für den LRT ergibt sich daher auf der Ebene des FFH-Gebietes ebenfalls ein guter Erhaltungsgrad (EHG B). Der LRT 91F0* ist bisher nicht im SDB aufgeführt. Zum Meldezeitpunkt war der LRT schon vorhanden. Um den günstigen Erhaltungsgrad zu verbessern lässt sich kein akuter Handlungsbedarf ableiten.

In Brandenburg ist der Erhaltungszustand des LRT 91F0* mit ungünstig bis schlecht (uf2) bewertet (LFU 2016a). Der Anteil des LRT 91F0* in Brandenburg bezogen auf die kontinentale Region Deutschlands beträgt lt. LFU (2016b) ca. 3 %. Für den LRT 91F0* besteht keine besondere Verantwortung Branden-

burgs und kein erhöhter Handlungsbedarf (LFU 2016a).

Abb. 30: Hartholzauenwald auf der Kanincheninsel im Breitlingsee (Tfl. 5)



Tab. 38: Erhaltungsgrade des LRT 91F0 Hartholzauenwälder im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Erhaltungsgrad	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				Anzahl gesamt
			Anzahl Flächen-biotope	Anzahl Linien-biotope	Anzahl Punkt-biotope	Anzahl Begleit-biotope	
A - hervorragend	-	-	-	-	-	-	0
B - gut	1,9	<0,1	1	-	-	-	1
C - mittel-schlecht	-	-	-	-	-	-	0
Gesamt	1,9	<0,1	1	-	-	-	1
LRT-Entwicklungsflächen							
-	0,3	<0,1	-	-	-	1	1

Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Begleitbiotope werden mit ihrem Flächenanteil vom Gesamtbiotop berechnet. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes.

Tab. 39: Erhaltungsgrad der Einzelflächen des LRT 91F0 Hartholzauenwälder im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

ID	Fläche in ha	Habitatstruktur*	Arteninventar**	Beeinträchtigungen***	Gesamt	Tfl	Lage
NF16032-3640NO0164	1,9	B	C	B	B	5	Kanincheninsel

* A= hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht;

** A = vorhanden, B = weitgehend vorhanden, C= in Teilen vorhanden;

*** A = keine bis gering, B= mittel, C = stark; Bei Linien-LRT wird bei den Berechnungen eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Linienbiotops wird eine Breite von 7,5 m angenommen Für die Flächenberechnung eines Punktbiotops wird eine Fläche von 0,2 ha angenommen. Die rechnerische Summe entspricht somit nicht der Größe des FFH-Gebietes

1.6.2.13 Weitere wertgebende Biotope

Im Gebiet sind großflächig nach § 30 BNatSchG i.V.m § 18 BbgNatSchAG geschützte Biotope vorhanden. Es handelt sich dabei um Röhrichte, Erlenbruchwälder und Verlandungsmoore mit Grauweidengebüschen und Erlen außerhalb der Aue bzw. der Uferbereiche. In einigen Bereichen sind Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte und Großseggenwiesen ausgebildet.

Im gesamten untersuchten Bereich des FFH-Gebietes sind regelmäßig Massenbestände von Makrophyten anzutreffen. Insbesondere Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), Raves Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*) bilden streckenweise große submerse, bis an die Wasseroberfläche reichende Bestände aus.

1.6.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im Gebiet sind bisher Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Rapfen (*Apium apius*) und Steinbeißer (*Cobitis taenea*) nachgewiesen. Die Angabe des Kriechenden Scheiberichs (*Apium repens*) hat sich als Fehlbestimmung herausgestellt (KABUS, mdl., 2017). Im Jahre 2017 wurde außerdem die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) bei einer Kartierung erfasst. Die Erfassung des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) und von Fledermausarten des Anhangs II im Jahre 2017 erbrachten keine Nachweise. Die Rotbauchunke wurde vom LfU für das Gebiet als nicht maßgeblich eingestuft (s. folgende Tabelle).

Tab. 40: Übersicht der Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Art	Angaben SDB (Stand: 07/2012)		Ergebnis der Kartierung / Auswertung		
	Populationsgröße	EHG	aktueller Nachweis	Habitatfläche im FFH-Gebiet 2017	Maßgebliche Art
Biber (<i>Castor fiber</i>)	21 Reviere	B	2017	830 ha	ja
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	k.A.	B	2009	k.A.	ja
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	-	-	2017	1 ha	nein
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	k.A.	C	2018	k.A.	ja
Rapfen (<i>Apium apius</i>)	k.A.	C	2018	k.A.	ja
Steinbeißer (<i>Cobitis taenea</i>)	k.A.	C	2018	k.A.	ja
Kriechender Scheiberich (<i>Apium repens</i>)	100-200	C	Nein	k.A.	nein - Fehlbestimmung

1.6.3.1 Biber (*Castor fiber*)

Im Rahmen der FFH-Managementplanung erfolgte bzgl. des Bibers eine Recherche und Auswertung vorhandener Daten, eine Habitaterfassung nach DOLCH & HEIDECHE (2001), Präsenzkontrollen bereits bekannter Reviere und Präsenzprüfung potenzieller Habitate.

Der Biber ist nahezu flächendeckend im FFH-Gebiet zu finden. Nach Angaben der Naturschutzstation Zippelsförde sind im Bereich aller größeren Teilflächen des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung insgesamt 20 Biberreviere vorhanden, deren Reviergrenzen ganz oder zumindest teilweise innerhalb der

FFH-Gebietsgrenzen gelegen sind. Der Biber kommt dabei von Wusterwitz bzw. Kirchmöser im Westen bis nach Potsdam im Osten auf nahezu allen Teilflächen vor. Ein Revier östlich von Briest wurde 2018 neu ausgewiesen, sodass nun 21 Reviere im Bereich des FFH-Gebietes identifiziert sind. Die Abgrenzungen der bestehenden Biberreviere wurden von der Naturschutzstation Zippelsförde zur Verfügung gestellt. Von den 21 Revieren wurden fünf Reviere entsprechend der Beauftragung am 14.02.2018 bzw. im August 2017 auf eine aktuelle Präsenz hin überprüft. Alle fünf Reviere sind aktuell besetzt. Es handelt sich dabei um ein Biberrevier am westlichen Ufer der Havel westlich von Briest (Castfibe655001). Im Bereich einer dort vorhandenen Biberburg auf einer Landzunge und dem weiteren Umfeld wurden frische Nagespuren des Bibers gefunden. Östlich von Briest, in einem von der Havel abgetrennten Feuchtgebiet, dem südlichen Teil der sogenannten „Briester Löcher“, wurde am nordwestlichen Ufer eines größeren Sees bzw. ehemaligen Grubengewässers eine Biberburg mit frischen Nagespuren festgestellt. Dieses Revier (Castfibe655002) wurde neu abgegrenzt. Das dritte Revier mit aktuellem Präsenznachweis befindet sich im Bereich des Neuen Grabens zwischen dem Wusterwitzer See und dem Wendsee (Castfibe655003). An der Biberburg am südwestlichen Ufer des Wendsees und der Umgebung sowie am südlichen Ende des Neuen Grabens waren frische Nagespuren des Bibers zu beobachten. Im Bereich des Biberreviers am Fuchsbruch, nordwestlich von Klein Kreuz (Castfibe655004), wurden im Februar 2018 ebenfalls frische Nagespuren an Baumweiden beobachtet. Eine Biberburg konnte jedoch nicht festgestellt werden. Im Bereich des fünften überprüften Biberreviers an der Havel bei Ketzin (Castfibe655005) wurde im August 2017 auf einer Havelinsel ein Biber beobachtet, sodass auch dieses Revier wahrscheinlich besiedelt ist. Für die fünf aktuell besiedelten Biberreviere erfolgt jeweils eine Bewertung des Erhaltungsgrades nach dem entsprechenden Datenbogen (Stand 26.02.2016) sowie eine Habitatbewertung nach DOLCH & HEIDECHE (2001).

Abb. 31: Biberbau des Reviers des Neuen Grabens (Castfibe655003) am Wendsee (14.02.2018)



Die Erhaltungsgrade der fünf Biberreviere mit aktuellen Präsenznachweisen im Bereich des FFH-Gebietes wurden als günstig bewertet. Den Biberrevieren östlich von Briest und am Neuen Graben bei Kirchmöser wurden dabei ein hervorragender Erhaltungsgrad (Kategorie A) und den übrigen drei Revieren an der Havel westlich von Briest, am Fuchsbruch und an der Havel bei Ketzin ein guter Erhaltungsgrad (Kategorie B) zugewiesen.

Der Zustand der jeweiligen Population wurde unter Einbeziehung der bekannten umliegenden Biberreviere als hervorragend (Kategorie A) eingestuft, da meist deutlich mehr als drei Biberreviere pro 10 km Gewässerlänge vorhanden sind.

Die Habitatqualität wurde bei drei Revieren mit gut (Kategorie B) bewertet, da auf über 75 % der Uferlänge der besiedelten Gewässer landseitig gut verfügbare Winternahrung mit Strauch- und Baumweiden sowie teilweise auch Pappeln wachsen. Zudem ist die Gewässerstruktur vollständig natürlich ohne technischen Uferverbau und die Gewässerrandstreifen meist deutlich über 20 m breit. Lediglich die Ausbreitung ist bei allen Revieren nur in zwei Richtungen möglich. Bei den zwei Revieren an der Havel, westlich von Briest und bei Ketzin wurde die Habitatqualität als mittel-schlecht bewertet, da die Verfügbarkeit regenerationsfähiger Winternahrung in diesem Bereich an weniger als 50 % der Uferlänge gewährleistet ist.

Beeinträchtigungen sind bei den Revieren östlich von Briest bzw. am Neuen Graben nicht zu erkennen. Anthropogene Verluste oder Konflikte mit anthropogener Nutzung sind nicht bekannt und auch nicht zu erwarten. Eine Gewässerunterhaltung findet nicht bzw. nur in geringem Umfang statt. Für die beiden Reviere an der Havel und am Fuchsbruch wurden die Beeinträchtigungen als mittel (Kategorie B) bewertet, da an der Havel eine regelmäßige Gewässerunterhaltung ohne gravierende Auswirkungen erfolgt. Am Fuchsbruch sind zudem Konflikte mit den anthropogenen Nutzungen der angrenzenden Kleinsiedlungen möglich.

Für die übrigen 16 Reviere ohne Überprüfung einer aktuellen Präsenz ist überwiegend von einem guten Erhaltungsgrad auszugehen, da in diesen Revieren der Zustand der Population, die Habitatqualität und die Beeinträchtigungen meist ähnlich zu bewerten sind, wie bei den fünf Revieren mit aktuellem Präsenznachweis. In Bezug auf das gesamte FFH-Gebiet wird für den Biber aktuell ein guter Erhaltungsgrad (Kategorie B) festgestellt. Dies entspricht der bisherigen Einstufung im SDB.

Die Habitatbewertung der fünf Reviere mit aktuellen Präsenznachweisen nach DOLCH & HEIDECHE (2001) ergeben einen Habitatindex von 57,90 % für das Revier westlich von Briest und 69,86 % für das Revier am Neuen Graben bei Kirchmöser. Diese Habitatindizes liegen in der Wertgruppe I. Die Wertgruppe I steht für ein optimales Habitat. Diese beiden Habitatindizes spiegeln daher auch den als hervorragend (Kategorie A) bewerteten Erhaltungsgrad beider Reviere wider. Für die drei anderen Reviere ergaben sich Habitatindizes von 35,15 % (Revier westlich von Briest), 39,85 % (Fuchsbruch) und 37,53 % (Revier bei Ketzin). Sie sind der Wertgruppe II zuzuordnen und repräsentieren ein Habitat, welches für eine stabile, mittelfristige Besiedlung geeignet ist.

Abb. 32: Brücke der L911 über den Katharinengraben westl. Fuchsbruch, ohne Bermen (Foto: Ninett Hirsch)



Erhebliche Gefährdungen im Gebiet sind für alle 21 Reviere, die ganz oder teilweise innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen liegen, nicht bekannt bzw. nicht erkennbar. Auf den Durchlass unter die L 962 südlich von Briest wird weiter unten eingegangen. Fast alle innerhalb oder unmittelbar am Rand des Gebietes befindlichen Straßen- oder Eisenbahnbrücken sind mit Bermen versehen und somit für den Biber gefahrlos unterquerbar. Nur die über den Katharinengraben führende Brücke der L 911 (lichte Höhe 4-5 m)

zwischen Brandenburg und Mötzow, unmittelbar westlich der Gebietsgrenze am Fuchsbruch, weist keine Bermen auf (siehe Abb. 32). Hier wurde an der Landstraße im Jahre 2010 ein toter Biber gefunden. Ein otter- und bibergerechter Ausbau dieses Brückenbauwerkes ist zu empfehlen. Innerhalb des Gebietes sind keine weiteren Totfunde des Bibers bekannt. Zwei Totfunde existieren jedoch an der L 962. Diese verbindet die B1 bei Plaue und die B102 im Norden bei Fohrde. Die östlich, parallel zur Havel verlaufenden Straße nähert sich dabei der Havel, die dort Teil des FFH-Gebietes ist, an der engsten Stelle bis auf 20 m. Ein Totfund von 2005 besteht bei Kaltenhausen, 100 m östlich der Havel im Bereich eines zur Havel führenden Grabens, der nicht unterquert werden kann. Ein weiterer Totfund aus dem Jahre 2009 wurde außerdem bei Kranepuhl ca. 200 m östlich der Havel festgestellt. Dieser Biber hat vermutlich versucht, die Straße zwischen der Havel und den östlich gelegenen Feuchtgebieten zu überqueren. Im Zuge des Bauvorhabens „L962 Radweg freie Strecke einschließlich Krümmenverbesserungen von der B 1 bis zur B 102 bei Fohrde“ sind der otter- und bibergerechte Ausbau des Durchlasses am Eisengraben, welcher südlich der Tieckow zur Havel führt und des Durchlasses am Lankegraben südlich von Briest, geplant. Vor allem der bibergerechte Ausbau des Durchlasses am Lankegraben, der die Havel mit den südlichen Teilen der „Briester Löcher“ mit dem neu erfassten Biberrevier (Castfibe655002) verbindet, entschärft dort eine potentielle Gefährdung, da der Biber nun gefahrlos die Straße zwischen den „Briester Löchern“ und der Havel unterqueren kann. Für den Graben bei Kaltenhausen ist trotz des Totfundes eines Bibers aus dem Jahre 2005 hingegen bisher kein otter- und bibergerechter Ausbau des bestehenden Durchlasses geplant.

Der Erhaltungszustand der Population des Bibers in der kontinentalen Region Deutschlands wird als günstig (fv) eingeschätzt. Brandenburg weist dabei einen Anteil von 18 % an der kontinentalen Region des Bundes für diese Art auf. Eine besondere Verantwortung Brandenburgs und ein hoher Handlungsbedarf für den Biber bestehen nicht (LFU 2016a).

Tab. 41: Erhaltungsgrade des Bibers anhand der 5 Gebiete mit aktuellem Präsenznachweis im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung (Insgesamt 21 Reviere im Gebiet)

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha (Fläche innerhalb FFH-Gebietes in Klammern)	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	2	86,4 (64,2)	3,4 (2,5)
B: gut	3	253,9 (164,3)	10,0 (6,5)
C: mittel-schlecht	-	-	-
Summe	5	340,3 (228,5)	13,4 (9,0)
Summe aller 21 Habitate		1.943 ha (830,8)	76,6 (32,7)

Tab. 42: Erhaltungsgrade des Bibers der 5 Reviere mit aktuellem Präsenznachweis im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Bewertungskriterien	Habitat-ID				
	Castfibe655001	Castfibe655002	Castfibe655003	Castfibe655004	Castfibe655005
Zustand der Population	A	A	A	A	A
Anzahl besetzter Biberreviere pro 10 km Gewässerslänge oder	A	A		A	A
Anzahl besetzter Biberreviere pro 25 km ² bei Stillgewässerkomplexen			A		
Habitatqualität	C	B	B	B	C
Nahrungsverfügbarkeit	C	A	A	B	C
Gewässerstruktur	B	A	A	A	B

Bewertungskriterien	Habitat-ID				
	Castfibe655001	Castfibe655002	Castfibe655003	Castfibe655004	Castfibe655005
Gewässerrandstreifen	B	A	A	A	B
Biotopverbund	B	B	B	B	B
Beeinträchtigungen	B	A	A	B	B
Anthropogene Verluste	A	A	A	B	A
Gewässerunterhaltung	B	A	A	A	B
Konflikte	A	A	A	A	B
Gesamtbewertung	B	A	A	B	B
Habitat in ha	56,2	39,6	46,8	91,2	106,4
Lage	Havel westlich Brist	östlich von Brist	Neuer Graben bei Kirchmöser	Fuchsbruch	Havel bei Ketzin

Tab. 43: Habitatbewertung des Bibers im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung nach DOLCH & HEIDECHE (2001) für die 5 Biberhabitate mit aktuellen Präsenznachweisen.

Haupt- und Nebenfaktoren (Zahl in Klammern = Gewicht)	Erfüllungsgrad (EG)					Wertzahl (Gewicht x EG)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Lfd. Nummer des Habitats (1-5)										
Topographie (2)						6,8	8,0	8,0	8,0	6,4
Landschaftsmosaik (0,4)	3	4	4	4	3	1,2	1,6	1,6	1,6	1,2
Geländeausformung (0,8)	3	4	4	4	3	2,4	3,2	3,2	3,2	2,4
Feinstruktur (0,4)	3	5	4	4	3	2,0	2,0	1,6	1,6	1,2
Lage (Kommunikation) (0,4)	4	3	4	4	4	1,2	1,2	1,6	1,6	1,6
Hydrologie (2)						8,8	7,6	9,6	7,2	8,8
Gewässerform (0,4)	4	3	4	4	4	1,6	1,2	1,6	1,6	1,6
Wasserführung (0,8)	5	3	5	3	5	4,0	2,4	4,0	2,4	4,0
Wassergüte (0,8)	4	3	5	4	4	3,2	4,0	4,0	3,2	3,2
Vegetation (2)						6,0	10	9,2	8,0	7,6
Gehölze (0,8)	3	5	5	4	4	2,4	4	4,0	3,2	3,2
Kräuter (0,8)	3	5	4	4	4	2,4	4	3,2	3,2	3,2
Deckung (0,4)	3	5	5	4	3	1,2	2	2,0	1,6	1,2
Opponenten (2)						7,0	8,0	8,8	6,4	6,4
Verlustquellen (0,8)	3	4	4	3	3	2,4	3,2	3,2	2,4	2,4
Störungen (0,8)	4	4	5	3	3	3,0	3,2	4,0	2,4	2,4
Schutzmaßnahmen (0,4)	4	4	4	4	4	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Habitatindex						35,15	57,90	69,86	39,85	37,53
Wertgruppe						II	I	I	II	II

Habitatindex = Produkt aus den Wertzahlen der 4 Hauptfaktoren dividiert durch die Summe der Wertzahlen mal 2,5

Wertgruppe I-IV (Index >50 % = I; 50-30 % = II; 30-15 % = III; <15 % = IV.) I= optimales Habitat, II= Habitat für mittelfristig stabile Besiedlung geeignet. III = suboptimales Habitat; IV: zur Besiedlung ungeeignet

1.6.3.2 Fischotter (*Lutra lutra*)

Im Rahmen der FFH-Managementplanung erfolgte keine Kartierung des Fischotters, sondern lediglich eine Recherche und Auswertung vorhandener Daten.

Durch das Fischottermonitoring der Jahre 2005 bis 2007 waren insgesamt zehn positive Kontrollpunkte im oder in der Nähe des FFH-Gebietes vorhanden. Diese Kontrollpunkte waren auch im vorausgegangenen Kartierzeitraum 1995 - 1997 mit Kotnachweisen des Fischotters positiv. Bei einem Kontrollpunkt im Randbereich der „Deetzer Erdlöcher“ war nur der Kartierzeitraum 1995 - 1997 positiv. Entsprechend der Verteilung der Kontrollpunkte von westlich der Stadt Brandenburg bis Grube bei Potsdam ist davon auszugehen, dass nahezu sämtliche Teilflächen des FFH-Gebietes vom Fischotter genutzt werden. Lediglich für die Teilflächen am Templiner See (Tfl. 17, 18) und am Schwielowsee (Tfl. 16) bestehen keine positiven Kontrollpunkte innerhalb des FFH-Gebietes oder im direkten Umfeld. Aufgrund der naturnahen Uferbereiche werden diese Teilbereiche möglicherweise jedoch ebenfalls vom Fischotter genutzt.

Die Bewertung des Zustandes der Population in Bezug auf das FFH-Gebiet ist aufgrund der Lebensraumsprüche des Fischotters nicht sinnvoll. Das Landesumweltamt Brandenburg stuft die Bewertung der Population landesweit mit A ein. Das FFH-Gebiet weist zwar insgesamt eine große Fläche auf, besteht aber aus mehreren teilweise weit voneinander getrennten Teilflächen. Zur Bewertung von Habitatqualität und Beeinträchtigungen des Fischotters werden diese hilfsweise die folgenden sieben Teilbereiche aufgeteilt und getrennt bewertet:

- Teilbereich I: Tieckowsee (Havel zwischen Plaue und Pritzerbe) einschließlich der östlich gelegenen „Briester Erdlöcher“ (Tfl. 1).
- Teilbereich II: Ufer und Inselbereiche der Havelseen westlich der Stadt Brandenburg und
- Teilbereich III: Mittelbruch und Fuchsbruch (Tfl. 8) bei Klein Kreutz,
- Teilbereich IV: Havel zwischen Deetz und Gollwitz,
- Teilbereich V: Havel zwischen Töplitz und Ketzin,
- Teilbereich VI: Obere Wublitz (Tfl. 14) sowie
- Teilbereich VII: Uferbereiche von Schwielowsee (Tfl. 16), Templiner See (Tfl. 17, 18) und das Havelufer bei Geltow (Tfl. 16).

Die Habitatqualität, die nach dem Datenbogen zum Fischotter (Stand 26.02.2016) entsprechend der ökologischen Zustandsbewertung der jeweiligen Gewässer bzw. Gewässerabschnitte nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erfolgt, ist in allen sieben Teilbereichen als mittel-schlecht zu bewerten. Der ökologische Zustand aller oder zumindest dem größten Teil der im Bereich der Teilflächen vorhandenen Gewässer wird als mittel-unbefriedigend bewertet (Stufe 3-4). Dies entspricht den jeweiligen Statusmeldungen vom 22.07.2015 der Wasserkörpersteckbriefe „Oberflächenwasserkörper des 2. Bewirtschaftungsplans“.

Als unbefriedigend (Stufe 4) wurde die Havel zwischen Deetz und der Mündung in den Breitingsee eingestuft, in dem der Teilbereich IV liegt. Die benthische Wirbellosenfauna als Teilbewertungskriterium wurde hier als unbefriedigend bewertet sowie Fischfauna und allgemeine physikochemische Parameter als mäßig. Der Katharinengraben, der durch den Fuchsbruch fließt, wurde ebenfalls als unbefriedigend eingestuft. Wesentliche Kriterien für diese Einstufung waren die als unbefriedigend bewertete benthische wirbellose Fauna und allgemeine physikalische Parameter. Die Fischfauna wurde als mäßig eingestuft. Für die anderen fünf Teilgebiete wurde der ökologische Zustand der sie betreffenden Gewässer als mäßig (Stufe 3) bewertet. Zu erwähnen ist für diese Bereiche jedoch, dass die Teilbewertungen in Bezug auf die benthische wirbellose Fauna und die Fischfauna der fünf Teilbereiche als unklar eingestuft wurden, was die Aussagekraft in Bezug auf den Fischotter wahrscheinlich deutlich einschränkt.

Totfunde des Fischotters zur Bewertung der Beeinträchtigungen sind aus keinem der sieben Teilbereiche oder aus ihrem näheren Umfeld bekannt.

Beim Teilbereich I, dem als Tieckowsee bezeichnenden Teil der Havel zwischen Plaue und Pritzerbe, sind im nördlichen Rand etwas außerhalb des FFH-Gebietes beim Übergang zum Pritzerber See eine Eisenbahnbrücke und eine Straßenbrücke über die B102 vorhanden. Diese weisen zwar beidseitige Bermen auf, jedoch standen bei der Begehung am 14.02.2018 die Bermenbereiche der Eisenbahnbrücke und die nördliche Berme der Straßenbrücke unter Wasser, sodass eine gefahrlose Querung während Hochwasserphasen deutlich eingeschränkt ist (siehe Abb. 33). Weitere Gefährdungen bestehen im östlichen randlichen Bereich an der L 962 am Zufluss von drei Gräben zur Havel. Der Eisengraben südlich von Tieckow wird durch einen verrohrten Durchlass unter die L 962 zur Havel geführt. Hier befindet sich auch ein positiver Kontrollpunkt des Fischotters. Der Lankegraben südlich von Briest, der das östlich gelegene Feuchtgebiet der „Briester Löcher“ mit der Havel verbindet und ein weiterer Graben nördlich der Kläranlage bei Kaltenhausen, der die nördlich der Kläranlage vorhandenen ehemaligen Grubengewässer mit der Havel verbindet, queren ebenfalls verrohrt die L 962. An keinem der genannten Gräben ist eine Querung für den Fischotter möglich. Im Rahmen der Planung zum Bau eines Radweges an die L 962 (siehe vorhergehendes Kapitel zum Biber) ist zumindest für den Eisen- und Lankegraben ein fischottergerechter Ausbau der Durchlässe vorgesehen.

Bei Teilbereich II der Oberen Wublitz führt bei Grube die L 902 über die Wublitz. Diese Brücke ist jedoch mit Bermen versehen. Südlich von Grube ist ein zur Wublitz führender Graben mit positivem Kontrollpunkt des Fischotters im Bereich der Straße von Grube nach Nattwerder verrohrt. Die Straße ist jedoch wenig befahren, sodass insgesamt höchstens mittlere Beeinträchtigungen in Bezug auf Kreuzungsbauwerke zu erwarten sind.

Für Teilbereich III Fuchsbruch und Mittelbruch ist die Brücke der L911 über den Katharinengraben am nordwestlichen Rand des Gebietes bisher ohne Bermen und daher auch für den Fischotter nicht gefahrlos querbar. Die Beeinträchtigungen in Bezug auf Kreuzungsbauwerke werden daher als stark eingestuft.

In Teilbereich IV mit den Ufer- und Inselbereichen der Havelseen westlich der Stadt Brandenburg einschließlich des Neuen Grabens sind Beeinträchtigungen durch Kreuzungsbauwerke als gering zu bewerten. Es bestehen zwar eine Eisenbahnbrücke und unmittelbar nördlich davon eine Straßenbrücke über den Neuen Graben, der den Großen Wusterwitzer See mit dem Wendsee verbindet, beide Brücken sind jedoch beiderseits mit Bermen versehen. Bei Teilbereich IV sind südlich und nördlich Kreuzungsbauwerke über zur Havel fließenden Gräben vorhanden. Die über die Gräben führenden Wege sind nur sehr gering befahren bzw. werden lediglich von Radfahrern genutzt. Insgesamt ist für beide Bereiche von keinen oder nur geringen Beeinträchtigungen durch Kreuzungsbauwerke auszugehen.

Bei den Teilbereichen V und IV bestehen über die Havel keine Kreuzungsbauwerke.

Beeinträchtigungen durch Kreuzungsbauwerke sind bei Teilbereich VII mit Uferbereichen von Schwielowsee, Templiner See und dem Havelufer bei Geltow als gering einzustufen. Am nördlichen Ende des Templiner Sees besteht zwar eine Brücke über den Judengraben, diese ist aber inzwischen für den Autoverkehr gesperrt. Die Eisenbahnbrücke über den Templiner See lässt sich außerdem gefahrlos unterqueren. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen in Bezug auf Querbauwerke für den Teilbereich VII als stark eingestuft.

Beeinträchtigungen durch Reusenfischerei als drittem Parameter zur Bewertung der Beeinträchtigungen sind in allen Teilbereichen nicht bekannt. Nach Angaben von Herrn Menzel von der Fischereischutzgenossenschaft „Havel“ Brandenburg eG. wird im Planungsgebiet Reusenfischerei betrieben und seiner Kenntnis nach hat es bisher noch keine Otterverluste durch Reusen gegeben.

Zusammenfassend lässt sich als Handlungsbedarf für den Fischotter folgendes festhalten: Die Brücke der L 911 über den Katharinengraben unmittelbar westlich des Fuchsbruches sollte mit Bermen versehen werden. Außerdem sollte die nördliche Berme der Brücke der B 102 bei Fohrde und die einige Meter weiter westlich gelegenen beidseitigen Bermen der Eisenbahnbrücke erhöht werden, da sie bei Hochwasser unter Wasser stehen.

Der Erhaltungszustand der Population des Fischotters in der kontinentalen Region Deutschlands wird als günstig (fv) eingeschätzt. Brandenburg weist dabei einen Anteil von 25 % an der kontinentalen Region des Bundes für diese Art auf und es bestehen eine besondere Verantwortung Brandenburgs und ein hoher Handlungsbedarf (LFU 2016a).

Tab. 44: Positive Kontrollpunkte des Fischotters in den Jahren 2005 - 2007 im oder in unmittelbarer Nähe des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung

Lage des Kontrollpunktes	Nächstgelegenes Biotop im FFH-Gebiet (Pk-Ident)	Bemerkungen
nördlich von Fohrde, Brücke der B102 über Kanal zwischen Havel und Pritzerber See, wenige Meter außerhalb des FFH-Gebietes	NF16032-3540NO0011 (Tfl. 1)	nördliche Berme der Brücke bei Hochwasser unter Wasser
Am Eisengraben an der L962 südwestlich von Tiekow, wenige Meter außerhalb des FFH-Gebietes	NF16032-3540NO0530 (Tfl. 1)	
Straßenbrücke über den Neuen Graben zwischen Kirchmöser und Wusterwitz innerhalb des FFH-Gebietes	NF16032-3640NW0102 (Tfl. 2)	
Straßenbrücke über die Plane vor der Mündung in den Breitlingsee wenige Meter östlich des FFH-Gebietes	NF16032-3640NO0142 (Tfl. 5)	
Brücke der L911 südlich von Mötzow über den Katharinengraben am westlichen Rand des Fuchsbruchs	NF16032-3541NO0579 (Tfl. 8)	Brücke ohne Bermen
Brücke über einen Kanal am östlichen Rand der Deetzer Erdelöcher am Rand des FFH-Gebietes	NF16032-3541SO0170 (Tfl. 10)	kein Nachweis 2005/2007 aber 1995/1997
Deichbrücke über einen Graben nördlich von Deetz am östlichen Rand des FFH-Gebietes	NF16032-3542NO0126 (Tfl. 10)	
Deichbrücke über den Torfgraben am Rand des FFH-Gebietes nördlich von Schmergow	NF16032-3542NO0007 (Tfl. 11)	
Brücke über einen Kanal 800 Meter südöstlich von Einhaus außerhalb des FFH-Gebietes	NF16032-3543SO0179 (Tfl. 14, südl. Teil der Wublitz)	
Brücke über einen Graben am westlichen Rand von Grube südlich der Wublitz mit randlicher Lage zum FFH-Gebiet	NF16032-3543SO0159 (Tfl. 14)	

Abb. 33: Querungshindernisse für den Fischotter in Randbereichen des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung



Brücke der L911 über den Katharinengraben westl. Fuchsbruch, ohne Bermen

Eisenbahnbrücke bei Fohrde mit überschwemmter Berme (14.02.2018)



Straßenbrücke der B102 bei Fohrde mit überschwemmter Berme (14.02.2018)

1.6.3.3 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Die Rotbauchunke ist für das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung nicht maßgeblich. Die Art wurde im Jahre 2017 im Rahmen einer Kartierung an zwölf Gewässern bzw. an länger überstauten Grünlandflächen erfasst. Ein Nachweis der Rotbauchunke gelang nur in einer länger überstauten Wiesenfläche nördlich der Ketziner Siedlung, westlich der zur Fähre nach Ketzin führenden Straße L 86. Diese Fläche befindet sich in der Teilfläche 11 auf den Biotopflächen NF16032-3543NW0019 und -0020. Bei insgesamt drei Begehungen konnten dort maximal acht rufende Rotbauchunken bei einem Termin verhört werden. Ein Reproduktionsnachweis wurde nicht erbracht. Südlich des an die Fläche grenzenden Hochwasserdammes mit Radweg liegen im Umfeld von 100-500 m drei Kleingewässer auf einer außerhalb des FFH-Gebietes gelegenen Wiesenfläche, in denen zumindest in zwei Gewässern insgesamt maximal 10-15 rufende Rotbauchunken je Verhörtermin festgestellt wurden. Zusammen mit der überstauten Wiesenfläche innerhalb des FFH-Gebietes wird dieser Gewässerkomplex als Habitat einer Population angesehen und der Erhaltungsgrad entsprechend dem Datenbogen zur Rotbauchunke

(Stand 08.03.2016) mit den Teilbereichen „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ bewertet.

Der Zustand der Population wird als mittel-schlecht (Kategorie C) bewertet, da insgesamt nur maximal 18-23 Rufer in dem aus vier Teilen bestehenden Gewässerkomplex verhört werden konnten und kein Reproduktionsnachweis vorliegt. Allerdings wurden nur die innerhalb des FFH-Gebietes gelegenen überstaute Wiesenflächen erfolglos nach Rotbauchunken abgekeschert. Die Habitatqualität des Gewässerkomplexes wird insgesamt jedoch mit gut (Kategorie B) bewertet. Es handelt sich um drei Kleingewässer und ein mittelgroßes „Einzelgewässer“ (überstaute Wiese). Die Flachwasserzonen sind bei allen Gewässern ausgedehnt. Die Gewässer sind außerdem unbeschattet mit mäßig dichter submerser bzw. emerser Vegetation. Der Landlebensraum im Umkreis von 100 m um die Gewässer besteht aus mäßig strukturiertem, extensiv genutztem Grünland. Die Beeinträchtigungen werden als mittel (Kategorie B) eingestuft. Die Gewässer weisen keinen Fischbestand auf, Schad- und Nährstoffeinträge sind nicht erkennbar. Es erfolgt jedoch eine extensive maschinelle Bearbeitung des Landlebensraums, zumindest um die drei Kleingewässer. Außerdem ist die im Osten gelegene Straße tagsüber mäßig befahren. Insgesamt ergibt dies einen guten Erhaltungsgrad (Kategorie B) der Population der Rotbauchunke in Bezug auf den Gewässerkomplex.

Zur Beibehaltung des guten Erhaltungsgrades der Rotbauchunke nördlich der Siedlung Ketzin sind die Erhaltung hoher Grundwasserstände und Entwicklungsmaßnahmen zur Vermeidung von Schädigungen adulter Tiere notwendig.

Der Erhaltungszustand der Population der Rotbauchunke in der kontinentalen Region Deutschlands wird als ungünstig bis schlecht (uf2) eingestuft. Brandenburg weist dabei einen Anteil von 50 % an der kontinentalen Region des Bundes für diese Art auf. Brandenburg hat eine besondere Verantwortung für die Rotbauchunke und es besteht ein hoher Handlungsbedarf (LFU 2016a).

Tab. 45: Erhaltungsgrade der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	-	-	-
B: gut	1 (Komplex aus 4 Gewässern)	1,19 ha	>1
C: mittel-schlecht	-	-	-
Summe	1	1,19 ha (davon 1 ha im FFH-Gebiet)	>1

Tab. 46: Erhaltungsgrad der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung in Bezug auf den Gewässerkomplex, nördlich der Siedlung Ketzin (Bombbomb655001)

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Bombbomb655001
Zustand der Population	C
Populationsgröße	C
Reproduktionsnachweis	C
Habitatqualität	B
Anzahl und Größe der Gewässer	B
Anteil der Flachwasserzone	A
Deckung der submersen und emersen Vegetation	B
Beschattung	A

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Bombbomb655001
Ausprägung des Landlebensraums (100-m-Radius)	B
Entfernung zum nächsten Vorkommen	nicht bekannt
Beeinträchtigungen	B
Fischbestand und fischereiliche Nutzung	A
Schad- oder Nährstoffeinträge	A
Gefährdung durch schwere Maschinen	B
Fahrwege im Landlebensraum	B
Isolation	B
Gesamtbewertung	B
Gewässerhabitat in ha	1,19 ha (davon 1 ha im FFH-Gebiet)

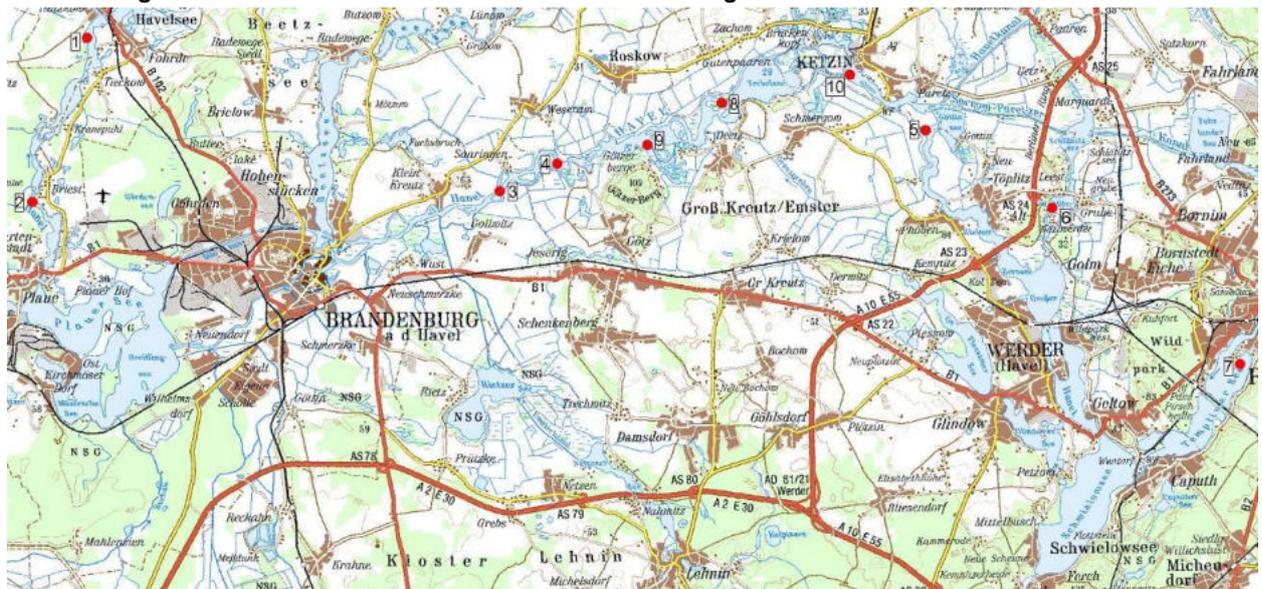
1.6.3.4 Steinbeißer (*Cobitis taeneus*)

Der im Standarddatenbogen aufgeführte Steinbeißer wurde im Jahre 2018 durch das INSTITUT FÜR BINNENFISCHEREI E.V. POTSDAM-SACROW erfasst (2018A).

An zehn Probestellen, über das gesamte FFH-Gebiet zwischen Tieckow und Hermannswerder verteilt, fanden Elektrofischungen statt. Je nach Habitateignung und Fangenerfolg wurden an jeder Probestelle drei bis vier einzelne Teilstrecken von 50 – 300 m untersucht. Alle 38 Teilstrecken lagen im näheren Umfeld der jeweiligen Probestelle.

Der Steinbeißer konnte an allen zehn untersuchten Probestellen und an 30 der 38 Teilstrecken nachgewiesen werden. Insgesamt wurden 717 Steinbeißer in verschiedenen Häufigkeiten und Altersklassen (5 - 14 cm) gefangen. Der Steinbeißer ist damit flächendeckend im FFH-Gebiet verbreitet. In den Litoralbereichen der Havel bildet der Steinbeißer je nach Habitateignung sehr starke, reproduzierende Bestände aus.

Abb. 34: Lage der untersuchten Bereiche mit Elektrofischung im Jahre 2018



Der Erhaltungsgrad des Steinbeißers wurde insgesamt mit sehr gut bewertet. Von den zehn Teilhabitaten (Cobitaen655001-0010), welche den Probestellen 1-10 entsprechen, wurden jeweils fünf mit gut (B) und

fünf mit sehr gut (A) bewertet. Die Habitate bei Hermannswerder, Deetz und Ketzin wurden gutachterlich mit A bewertet, da der Steinbeißer dort meist in sehr hohen Dichten und in verschiedenen Altersklassen auftrat. Es handelte sich um ein besonders heißes und extrem niederschlagsarmes Untersuchungsjahr, wodurch die Nähr- und Schadstoffeinträge nicht abschließend geklärt werden konnten.

Die Habitatqualität der zehn Bereiche wurde mit gut (B) bis hervorragend (A) beurteilt, da in allen zehn Habitaten in der Havel bzw. mit den mit der Havel in Verbindung stehenden Gewässerflächen und sandigen Litoralbereichen eine mäßige Detritus- und Wasserpflanzenbedeckung vorgefunden wurde. Auf Grund von mittel bis starken Nähr- und Schadstoffeinträgen im Jahre 2018 wurden die Beeinträchtigungen insgesamt in fast allen Habitaten mit mittel bewertet (Kategorie B).

Um den günstigen Erhaltungsgrad (Kategorie B) des Steinbeißers im FFH-Gebiet zu bewahren sind Entwicklungsmaßnahmen vorzusehen.

Der Erhaltungszustand der Population des Steinbeißers in der kontinentalen Region Deutschlands wird als günstig (fV) eingestuft. Brandenburg weist dabei einen Anteil von 30 % an der kontinentalen Region des Bundes für diese Art auf. Brandenburg hat eine besondere Verantwortung für den Steinbeißer und es besteht ein hoher Handlungsbedarf (LFU 2016a).

Tab. 47: Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Bewertungskriterium	Habitat-ID (Cobitaen655001-0010)									
	001	002	003	004	005	006	007	008	009	0010
Zustand der Population	A	C	B	B	A	A	B	B	A	A
Bestandsgröße / Abundanz	A	C	B	B	A	A	B	B	A	A
Altersgruppen	A	B	B	B	A	A	A	A	A	A
Habitatqualität	B	B	B	B	A	B	B	B	A	B
Sedimentbeschaffenheit	A	A	B	B	A	B	A	B	B	A
Wasserpflanzenbedeckung	B	B	B	B	A	A	A	A	A	B
Flache Abschnitte mit geringer Strömung	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Deckungsgrad org. Ablagerungen	B	A	B	B	A	B	B	B	B	B
Beeinträchtigungen	B	B	B	B	B	A	B	B	B	B
Gewässerbauliche Veränderungen	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Gewässerunterhaltung	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Nährstoff- und Schadstoffeinträge	B-C	B-C	B-C	B-C	B	A	B	B-C	B	B-C
Gesamtbewertung	B	B	B	B	A	A	A* (B)	B	A* (B)	A* (B)
Habitat in ha	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Lage	Tieckow	Briest	Saaringen I	Saaringen II	Phöben	Wublitz	Hermannswerder	Deetz II	Deetz I	Ketzin

A*: gutachterliche Abweichung von der formalen (B) Bewertung

Tab. 48: Erhaltungsgrade des Steinbeißers im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	5	k.A.	k.A.
B: gut	5	k.A.	k.A.
C: mittel-schlecht	-	k.A.	k.A.
Summe	10	k.A.	k.A.

Abb. 35: Steinbeißer aus dem FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung (Foto: Robert Wolf)

1.6.3.5 Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Der im Standarddatenbogen aufgeführte Bitterling wurde im Jahre 2018 ebenfalls durch das INSTITUT FÜR BINNENFISCHEREI E.V. POTSDAM-SACROW (2018A) erfasst. Zusammen mit dem Steinbeißer wurde an denselben zehn über das FFH-Gebiet verteilten Probestellen mit insgesamt 38 Teilflächen der Bitterling durch Elektrofischungen erfasst (siehe Abb. Kapitel 1.6.3.3).

Der Bitterling konnte an vier der zehn Probestellen bzw. in sechs der 38 Teilstrecken nachgewiesen werden. Es handelt sich dabei um Probestelle 3 und 4 bei Saaringen, Probestelle 5 bei Phöben und Probestelle 10 bei Ketzin. Insgesamt wurden 213 Bitterlinge verschiedener Altersklassen mit 2 - 8 cm Körperlänge gefangen. Der Bitterling konnte an einigen untersuchten Teilstrecken mit hoher Abundanz erfasst werden. Es handelte sich dabei um geschützte, makrophytenreiche und flache Buchten mit aerober Sohle. Solche geschützten Bereiche, sowie Altarm- und Altwasserstrukturen, sind im gesamten FFH-Gebiet nur begrenzt vorhanden.

Der Erhaltungsgrad wurde insgesamt mit gut (Kategorie B) bewertet. Bei allen vier Teilhabitaten (Rhodamar655001-004), die den Probestellen 3, 4, 5 und 10 entsprechen, wurde der Erhaltungsgrad mit gut (Kategorie B) bewertet. Der Zustand der Population wurde mit drei gefangenen Individuen auf 200 m² bei Saaringen (Rhodamar655001) mit mittel bis schlecht (Kategorie C) bewertet und bei Ketzin (Rhodamar655004) mit 139 gefangenen Individuen auf 200 m² mit hervorragend (Kategorie A). Die beiden anderen Habitate wurden in Bezug auf den Zustand der Population mit gut (Kategorie B) bewertet. Die Habitatqualität wurde in allen vier Teilbereichen mit gut (Kategorie B) bewertet. Die zur Fortpflanzung des Bitterlings notwendigen Großmuscheln sind im FFH-Gebiet nahezu flächendeckend vorhanden, wie auch

die durchgeführte Muschelkartierung im Rahmen der Managementplanung bestätigte. Die Muscheln werden jedoch durch Bisamratten, welche adulte Großmuscheln fressen und die sich massiv ausbreitende Schwarzmundgrundel, welche juvenile Muscheln frisst, reduziert. Außerdem findet stellenweise vermutlich eine Verdrängung durch Dreikantmuscheln (*Dreissena spec.*) statt. Die Beeinträchtigungen wurden bei zwei Habitaten mit mittel (Kategorie B) bewertet. Aufgrund von wasserbaulichen Veränderungen, wie dem Ausbau für die Schifffahrt, wurden bei den Habitaten Rhodamar655003 und Rhodamar655004 bei Phöben bzw. Ketzin die Beeinträchtigungen mit stark (Kategorie C) eingestuft. Im Untersuchungsjahr war die Wasserqualität durch das sehr niederschlagsarme und heiße Wetter verbunden mit den vom Sacrow-Paretzer Kanal und Havelkanal zufließenden Nährstoffen, die weitgehend aus Abwässern von Berlin und Potsdam herrühren, beeinträchtigt.

Die Einstufung wird durch Ergebnisse eines Gutachtens, das durch den Fischerei-Sachverständigen R. Menzel 2019 im Auftrag der BRAWAG angefertigt wurde, bestätigt (BRAWAG, Stellungnahme vom 24.02.2020).

Um den günstigen Erhaltungsgrad (Kategorie B) des Bitterlings im FFH-Gebiet zu bewahren sind Entwicklungsmaßnahmen vorzusehen.

Der Erhaltungszustand der Population des Bitterlings in der kontinentalen Region Deutschlands wird als ungünstig-unzureichend (uf1) eingestuft. Brandenburg weist dabei einen Anteil von 25 % an der kontinentalen Region des Bundes für diese Art auf. Brandenburg hat eine besondere Verantwortung für den Bitterling und es besteht ein hoher Handlungsbedarf (LFU 2016a).

Tab. 49: Erhaltungsgrad des Bitterlings im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Bewertungskriterien	Habitat-ID			
	Rhodamar655001	Rhodamar655002	Rhodamar655003	Rhodamar655005
Zustand der Population	C	A	B	B
Bestandsgröße/Abundanz	C	A	A	A
Relative Abundanz	C	A	B	A
Altersgruppen	C	A	B	B
Habitatqualität	B	B	B	B
Habitatausprägung	B	B	B	B
Isolationsgrad / Fragmentierung	B	B	B	B
Großmuschelbestand	/	/	/	/
Wasserpflanzendeckung	B-C	B-C	B-C	B
Sedimentbeschaffenheit	B	B	B	B
Beeinträchtigungen	B	B	C	C
Gewässerbauliche Veränderungen	B	B	C	C
Gewässerunterhaltung	B	B	A	A
Nähr- und Schadstoffeinträge	B-C	B-C	B	B-C
Gesamtbewertung	B	B	B	B
Habitat in ha	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Lage	Saaringen I (Probestelle 3)	Saaringen II (Probestelle 4)	Phöben (Probestelle 5)	Ketzin (Probestelle 10)

Abb. 36: Bitterling aus dem FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung (Foto: Robert Wolf)**Tab. 50: Erhaltungsgrade des Bitterlings im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung auf der Ebene einzelner Vorkommen**

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend			
B: gut	4	k.A.	k.A.
C: mittel-schlecht			
Summe	4	k.A.	k.A.

1.6.3.6 Rapfen (*Apilus apilus*)

Der ebenfalls im Standarddatenbogen aufgeführte Rapfen konnte im Jahre 2018 an keiner der zehn Probestellen bzw. 38 Teilstrecken durch die Elektrofischerei des INSTITUTS FÜR BINNENFISCHEREI nachgewiesen werden (siehe vorhergehende Kapitel zu Steinbeißer und Bitterling). Auch zusätzlich durchgeführte Multimaschen-Stellnetzbefischungen erbrachten keine Nachweise. Regelmäßige Fänge von Anglern und Fischern belegen jedoch, dass der Rapfen im gesamten Havelgebiet häufig ist. Bei Befischungen durch das INSTITUT FÜR BINNENFISCHEREI im südlichen Teil des Templiner Sees im Herbst 2018A konnten sowohl juvenile als auch adulte Rapfen gefangen werden. Nach Auskunft von Herrn U. Rothe (Naturkundemuseum Potsdam) wurde der Rapfen auch in der Wublitz zwischen Grube/Leest und dem Zernsee nachgewiesen. Durch regelmäßige Nachweise juveniler Rapfen ist von einer erfolgreichen Reproduktion auszugehen. Die Havel mit ihren angebundenen bzw. durchflossenen Seen bietet für den Rapfen einschließlich seiner Juvenilen optimale Habitatbedingungen (Angaben und folgende Bewertung entsprechend Kartierbericht von Herrn Wolf).

Der Erhaltungsgrad des Rapfens im FFH-Gebiet wurde gutachterlich mit sehr gut (Kategorie A) bewertet. Der Zustand der Population wurde aufgrund der regelmäßigen Nachweise vor allem durch Angler und Fischer als hervorragend (Kategorie A) eingestuft. Aufgrund der durchflossenen bzw. angebundenen Stillgewässer im Wechsel mit Fließgewässerabschnitten sowie strukturreicher Uferabschnitte für Juvenile sowie einem ausgeprägten Peliagial im FFH-Gebiet und vorhandener sandig-kiesiger durchströmter Bereiche vor allem in der Nähe von Zuflüssen und Bühnenbereichen wurde die Habitatqualität ebenfalls mit hervorragend (Kategorie A) bewertet. Die Beeinträchtigungen wurden mit mittel (Kategorie B) eingestuft.

Um den günstigen Erhaltungsgrad (Kategorie A) des Rapfens im FFH-Gebiet zu bewahren sind Entwicklungsmaßnahmen vorzusehen.

Der Erhaltungszustand der Population des Rapfens in der kontinentalen Region Deutschlands wird als günstig (fv) eingestuft. Brandenburg weist dabei einen Anteil von 40% an der kontinentalen Region des Bundes für diese Art auf. Brandenburg hat eine besondere Verantwortung für den Rapfen, allerdings ohne, dass ein hoher Handlungsbedarf besteht (LFU 2016a).

Tab. 51: Erhaltungsgrad des Rapfens im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Bewertungskriterien	Habitat-ID
	Apiuapiu655001
Zustand der Population	A
Art vorhanden	A
Altersgruppen	A
Habitatqualität	A
Habitatqualität	A
Beeinträchtigungen	
Nicht passierbare Querverbaue	B
Anthropogene Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	B
Gesamtbewertung	A
Gewässerhabitat in ha	k.A.

Tab. 52: Erhaltungsgrade des Rapfens im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl der Habitate	Habitatfläche in ha	Anteil Habitatfläche an Fläche FFH-Gebiet in %
A: hervorragend	k.A.	k.A.	k.A.
B: gut			
C: mittel-schlecht			
Summe	k.A.	k.A.	k.A.

1.6.3.7 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Rahmen der Erfassung zur FFH-Managementplanung erfolgten von Mai bis Juni 2017 Erfassungen von Fledermäusen, mit Hilfe von Horchboxen, Detektoren und Netzfängen. Erfasst wurde wie folgt:

Tab. 53: Untersuchungsmethodik und Art von Fledermäusen FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Methode	Ort	Bemerkung
Nachtbegehung	Phöben	Detektorbegehung
Netzfänge	Phöben	+ Hochboxaufnahmen
Nachtbegehung	Götzer Berge / Wald	Detektorbegehung
Netzfänge	Götzer Berge / Zum Havelblick	+ Horchboxaufnahmen
Netzfänge	Götzer Berge / Wald	+ Horchboxaufnahmen

Im Rahmen der Erfassungen für den FFH-Managementplan wurden keine Nachweise zum Vorkommen von Fledermausarten des Anhangs II FFH-Richtlinie erbracht. Im Rahmen der Arterfassungen für den Fachbeitrag Artenschutz zur Fahrrinnenanpassung untere Havel Wasserstraße (Stand 2016) konnte die Art ebenfalls nicht nachgewiesen werden.

Gemäß Fachbeitrag (IUS 2012) bestehen Nachweise im Bereich der Stadt Brandenburg (Marienberg) durch die Naturschutzstation Zippelsförde 2012 (nähe Tfl. 4, 5, 6, 8, 10 FFH-Managementplan Mittlere Havel Ergänzung).

Die Art wurde jedoch von Dr. Wuntke bei Erfassungen mit Horchboxen (2013-2018) nachgewiesen (WUNTKE 2019).

Eine Abgrenzung der lokalen Population ist auf Grundlage der vorliegenden Daten nicht möglich. Der Erhaltungszustand in der kontinentalen Region ist ungünstig bis unzureichend (LFU 2016a).

Tab. 54: Erhaltungsgrade des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung 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-schlecht	-	-	-
Summe	-	-	-

1.6.3.8 Kriechender Scheiberich (*Apium repens*)

Beim Bestand, auf den sich die Angabe im Standarddatenbogen bezieht, handelt es sich um eine Fehlbestimmung der Art. In den Jahren 2017 und 2018 gelang kein Nachweis der Art.

1.6.4 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

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

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

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

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

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

Die Arten des Anhangs IV werden im Rahmen der Managementplanung in der Regel nicht erfasst und bewertet. Für die Wechselkröte und die Fledermäuse erfolgte aber im Jahr 2017 eine Kartierung im Gebiet. Während sechs Fledermausarten des Anhangs IV im Rahmen der Kartierung zur Managementplanung nachgewiesen werden konnten, gelang kein Nachweis der Wechselkröte.

Im Gebiet wurden im Jahre 2017 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) sowie Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen.

Verbotstatbestände für die genannten Arten durch Maßnahmen der Managementplanung sind nicht zu erkennen.

Tab. 55: Vorkommen von Arten des Anhangs IV im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
Fledermäuse		
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	- - ¹⁾	Nachweis IUS: 2012 Nachweis Wuntke: Horchbox 2013-2018
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	13.06. Götzer Berge 30.06. Zum Havelblick 25.05. Phöben HB (2017: Netzfänge und/oder Detektornachweis) -	Nachweis 2017: Detektor, Horchbox Naturschutzstat. Zippelsf.: 2012 Nachweis Wuntke: Horchbox 2013-2018
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	- -	Nachweis IUS: 2012 Nachweis Wuntke: Horchbox 2013-2018
Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)	- ¹⁾	Nachweis Wuntke: Horchbox 2013-2018
Große Bartfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	-	Naturschutzstat. Zippelsf.: 2012
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	30.06. Zum Havelblick, 13.06. Götzer Berge, 25.05. Phöben HB, -	Nachweis eines Sommerquartiers des Großen Abendseglers Nachweis 2017: Detektor, Horchbox Nachweis IUS: 2012 Nachweis Wuntke: Horchbox 2013-2018
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	-	Naturschutzstat. Zippelsf.: 2012
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	13.06. Götzer Berge, 19.05. Phöben, 25.05. Phöben HB, 30.06. Zum Havelblick -	Nachweis 2017: Detektor, Horchbox Nachweis IUS: 2012 Nachweis Wuntke: Horchbox 2013-2018
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	13.06. Götzer Berge, 19.05. Phöben, 25.05. Phöben HB -	Nachweis 2017: Detektor, Horchbox Nachweis IUS: 2012 Nachweis Wuntke: Horchbox 2013-2018
Wasserfledermaus	30.06. Zum Havelblick	Nachweis 2017: Detektor

Art	Vorkommen im Gebiet (Lage)	Bemerkung
<i>(Myotis daubentonii)</i>	-	Nachweis IUS: 2012 Nachweis Wuntke: Horchbox 2013-2018
Zwergfledermaus <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	25.05. Netzfänge Phöben, 13.06. Götzer Berge, 19.05. Phöben, 30.06. Zum Havelblick -	Nachweis 2017: Detektor, Horchbox, Netzfang Nachweis IUS: 2012 Nachweis Wuntke: Horchbox 2013-2018
Amphibien und Insekten		
Knoblauchkröte <i>(Pelobates fuscus)</i>	Überschwemmungsfläche nördlich Siedlung Ketzin	rufende Tiere 2017
Asiatische Keiljungfer <i>(Gomphus flavipes)</i>	Ketziner Havel und weitere Bereiche der Havel	Nachweis IUS: 2012
Reptilien		
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	3540NO0601 (nördlich von Plaue)	alnus (Zufallsfund 2017)

IUS 2012: Fachbeitrag Artenschutz zum Planfeststellungsverfahren Fahrrinnenanpassung in der Unteren Havel-Wasserstraße UHW km 32,61 bis km 54,25 - Flusshavel -

Naturschutzstation Zippelsförde 2012: weitere Nachweise gem. IUS 2012

WUNTKE (2019)

¹⁾ Es ist nicht gesichert, ob es sich um das Braune oder Graue Langohr handelt, WUNTKE (2019).

Folgende Amphibienleiteinrichtungen sind im und am FFH-Gebiet bekannt:

Tab. 56: Situation der Leiteinrichtungen im oder in unmittelbarer Nähe des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung (ZIEMER 2019)

Lage der Leiteinrichtung	Einschätzung der Funktion
Ortsumgehung Plaue (Feuerwehr) (B1; 1km südwestlich Tfl. 1)	ungeeignet
Ortsumgehung Plaue (Tankstelle) (B1; 1km südwestlich Tfl. 2)	Fehlkonstruktion
Kirchmöser Bahnhofstraße (nordöstlich Tfl. 2)	Eingeschränkte Funktion
Kirchmöser Rangierbahnhof (nordöstlich Tfl. 2)	sehr gute Eignung
Wiesenweg (B1; 0,4km östlich Tfl. 6)	Eingeschränkte Funktion
Ortsumgehung Paterdamm (im Bau) (5,5 km südlich Tfl. 6, 7)	Eingeschränkte Funktion
Bahnbrücke südlich Gollwitz (B1, 500 m östlich Tfl. 7)	Fehlkonstruktion

1.6.5 Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Im Hinblick der Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie wurden die Kartierungen von ALSLEBEN (2014) und HELLWIG (2006) für das Brutvorkommen ausgewählter Vogelarten im SPA-Gebiet DE 3542-421 Mittlere Havelniederung sowie Daten aus weiteren Gutachten ausgewertet. Besonders zu den Teilflächen 16 bis 18 außerhalb des SPA-Gebietes (Ostufer der Havel nördlich von Geltow, Ostufer Schwielowsee bei Flottstelle südlich von Caputh, Westufer Templiner See bei Strandbad Templin, Westufer Templiner See mit Südspitze von Hermannswerder) wurde Herr Bodo Rudolph als ortskundiger Ornithologe befragt, der jedoch für diese Bereiche keine Daten hat.

Zur örtlichen Beschreibung des Vorkommens wurden die Teilflächen des FFH-Gebietes wie folgt benannt und die Vorkommen in den Teilflächen näher beschrieben. Eine Zusammenfassung findet sich in der nachfolgenden Tabelle:

Teilfläche 1: Havel zwischen Plaue und Fohrde:

Im Feuchtgebiet mit dem Pelzgraben gegenüber von Briest kamen im Jahr 2007 der Kranich (*Grus grus*) und 2003 die Bekassine (*Gallinago gallinago*) als wertgebende Vogelart mit jeweils einem Brutpaar vor. Auf der Halbinsel südlich der Siedlung Lutze brüteten im Jahr 2005 am Westufer die Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) und am Nordostufer der Schwarzmilan (*Milvus migrans*). Am Westufer der Havel nördlich von Lutze fand sich 2014 ein Brutplatz der Großen Rohrdommel (*Botaurus stellaris*). In einem Pappelgehölz der Ausbuchtung „Am Havelweg“ nistete 2014 ein Brutpaar vom Schwarzmilan (*Milvus migrans*). Ca. 330 m nordöstlich davon wurde 2014 am Ostufer der Havel bei Fohrde südlich der Roten Ziegelei ein balzendes Pärchen der Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*) beobachtet. Im Jahr 2013 wurde wenige Meter südlich davon ein rufendes Weibchen vom Kleinen Sumpfhuhn (*Porzana parva*) gehört.

Teilfläche 2: Nordufer Großer Wusterwitzer See mit Neuem Graben bis zum Wendsee:

Am Nordufer des Großen Wusterwitzer Sees westlich von Kirchmöser wurde im Jahr 2007 die Große Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) mit einem Revier erfasst, die 2007 auch am Westufer des Großen Wusterwitzer Sees brütete. Im Feuchtwald am Wusterwitzer Hauptgraben südlich der Einmündung in den Neuen Graben brütete 2001 der Rotmilan (*Milvus milvus*). Am östlichen Ufer bei der Eisenbahnbrücke kam im Jahr 2007 der in Brandenburg stark gefährdete Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) mit mehreren Brutpaaren vor. Östlich der Einmündung des Neuen Grabens in den Wendsee befand sich nach Aussagen der UNB Brandenburg ein Brutplatz vom Eisvogel (*Alcedo atthis*) ohne Jahresangabe.

Teilfläche 4: Bühnenwerder und Halbinsel Wusterau:

Auf dem überschwemmten Auengrünland im südlichen Zentrum der Halbinsel Wusterau wurden 2014 die Tüpfelralle und der landesweit stark gefährdete Kiebitz (*Vanellus vanellus*) mit einem Revier erfasst. Relativ nah beieinander brüteten in diesem Jahr am Ostufer der Halbinsel Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) und Kranich, der außerdem noch am nordöstlichen Ufer einen weiteren Brutplatz hatte. Ca. 350 m nördlich davon nistete auf einem Schwimmblattbestand die Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*). Auf einer Sandfläche nördlich der oben beschriebenen Auenwiese wurden zwei Brutpaare des landesweit vom Aussterben bedrohten Flussregenpfeifers (*Charadrius dubius*) festgestellt. Im Waldbestand an der südwestlichen Spitze von Bühnenwerder brütete der Schwarzmilan (*Milvus migrans*).

Teilfläche 5: Ostufer Breitlingsee bis Bühnenhaus mit Kanincheninsel:

An der Einmündung eines Grabens in den Breitlingsee südlich der Plane gab es im Jahr 2014 ein Revier des Eisvogels (*Alcedo atthis*). In unmittelbarer Nähe weiter südlich brütete im Jahr 2005 der in Brandenburg stark gefährdete Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*).

Teilfläche 8: Fläche mit Fuchsbruch und Mittelbruch zwischen Klein Kreutz und Moetzwow:

Im Wald südöstlich von Moetzwow wurde 2014 ein Revier vom Mittelspecht festgestellt, sowie ein Revier vom Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und ein Horst vom Wespenbussard im Jahr 2005. Die Rohrweihe brütete 2014 mit drei Brutpaaren im Mittelbruch nördlich von Klein Kreutz und einmal im Röhricht nordöstlich vom Langmathenberg, wo auch Kranich (*Grus grus*) und Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) mit einem Brutpaar vorkamen. Hier brüteten außerdem die in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Arten Tafelente und Rothalstaucher, die keine Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie sind. In einem Wurzelteller am Katharinengraben südlich vom Wasenberg wurde 2014 eine Bruthöhle vom Eisvogel nachgewiesen. Im Feuchtwald westlich vom Fuchsbruch gab es 2005 ein Revier vom Blaukehlchen. Auf dem Langmathenberg wurde 2014 ein Revier der Heidelerche festgestellt. Südwestlich vom Langmathenberg brütete der in Brandenburg vom Aussterben bedrohte Flussregenpfeifer als weitere wertgebende Art.

Teilfläche 10: südlich Weseram und Saaringen mit Mittelbruch, Halbinsel Sandbrüche und mehreren kleineren Inseln wie z. B. Großes Ohr, Köninge, Lange Reihe:

Im Jahr 2005 brütete im Havel begleitenden Feuchtwald am Südufer südlich der Insel Großes Ohr sowie 2014 am Havelufer nordöstlich der Insel Schilfort der Schwarzmilan (*Milvus migrans*). Am Ostufer der Insel Lange Reihe brütete 2014 der Eisvogel (*Alcedo atthis*) und wenige Meter davon entfernt die Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), die 2005 auch am Südufer der Havel am Ziegeleikanal ein Revier hatte. Das Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) wurde 2014 am Westufer der Insel westlich der Sandbrüche festgestellt.

Teilfläche 11: südlich Ketzin bis westlich von Töplitz mit der Halbinsel Lange Hatnow und dem Langen Werder südlich Strandbad Ketzin:

In den Ufergehölzen am Südufer der Havel südwestlich der Insel Langer Werder brüteten 2014 relativ nah beieinander Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*), Neuntöter (*Lanius collurio*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*). Auf der Insel Langer Werder und am Westufer der Havel südlich vom Räuberberg gab es 2014 jeweils einen Brutplatz des Eisvogels (*Alcedo atthis*). Im Feuchtgrünland der Ausbuchtung Große Hatnow am Südufer der Havel wurden 2014 der Kranich (*Grus grus*) sowie die in Brandenburg stark gefährdeten Arten Bekassine und Kiebitz mit jeweils einem Revier erfasst. In einem Feldgehölz brütete dort in diesem Jahr ebenfalls der Schwarzmilan (*Milvus migrans*). In einem Feuchtwald am Südufer der Havel beim Mittelbruch (Havel) wurde der Schwarzspecht (*Dendrocopos martius*) mit einem Brutpaar erfasst.

Teilfläche 14: Wublitz und südliche Teile vom Schlänitzsee:

Am Ostufer der Wublitz fanden sich 2014 zwei Reviere vom Neuntöter (*Lanius collurio*) und am Westufer direkt gegenüber ein Brutplatz vom Kranich (*Grus grus*). Im Feuchtwald am Ostufer der Wublitz südwestlich von Grube wurden 2014 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) und Schwarzspecht (*Dendrocopos martius*) mit jeweils einem Revier nachgewiesen. Am Ostufer der Havel südlich von Nattwerder gab es 2014 einen Brutplatz vom Eisvogel (*Alcedo atthis*).

Für folgende Vogelarten gem. Anhang I der Vogelschutz-RL besteht erhöhter Handlungsbedarf: Eisvogel, Kleines Sumpfhuhn, Mittelspecht, Rohrdommel, Rotmilan, Sperbergrasmücke, Trauerseeschwalbe und Zwergdommel.

Tab. 57: Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Art	Vorkommen im Gebiet		Ergebnis der Prüfung der Vereinbarkeit der Artansprüche mit der FFH-Managementplanung
	Lage (Teilflächen 1-13)*	Status	
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	8,10,11	Brutvogel	vereinbar
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	1, 11	Brutvogel	vereinbar
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	4, 11	Brutvogel	vereinbar
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	2,5,8,10,11,14	Brutvogel	vereinbar
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	8	Brutvogel	vereinbar
Kleines Sumpfhuhn (<i>Porzana parva</i>)	1	Brutverdacht	vereinbar
Kranich (<i>Grus grus</i>)	1,4,8,11,14,	Brutvogel	vereinbar
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	8,14	Brutvogel	vereinbar
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	11,14	Brutvogel	vereinbar
Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	1,2,8	Brutvogel	vereinbar
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	1,8,10	Brutvogel	vereinbar
Rotmilan (<i>Migrans migrans</i>)	2	Brutvogel	vereinbar

Art	Vorkommen im Gebiet		Ergebnis der Prüfung der Vereinbarkeit der Artansprüche mit der FFH-Managementplanung
	Lage (Teilflächen 1-13)*	Status	
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	1,4,10,11	Brutvogel	vereinbar
Schwarzspecht (<i>Dendrocopus martius</i>)	8,11,14	Brutvogel	vereinbar
Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>)	11	Brutvogel	vereinbar
Trauerseeschwalbe (<i>Chlidonias niger</i>)	4	Brutvogel	vereinbar
Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	4	Brutvogel	vereinbar
Wespenbussard (<i>Pernus apivorus</i>)	8	Brutvogel	vereinbar
Zwergdommel (<i>Ixobrychus minutus</i>)	1	Brutverdacht	vereinbar

*): für die Flächen 3, 6, 7, 12 und 15 bis 18 liegen keine Daten vor

1.6.6 Weitere wertgebende Arten

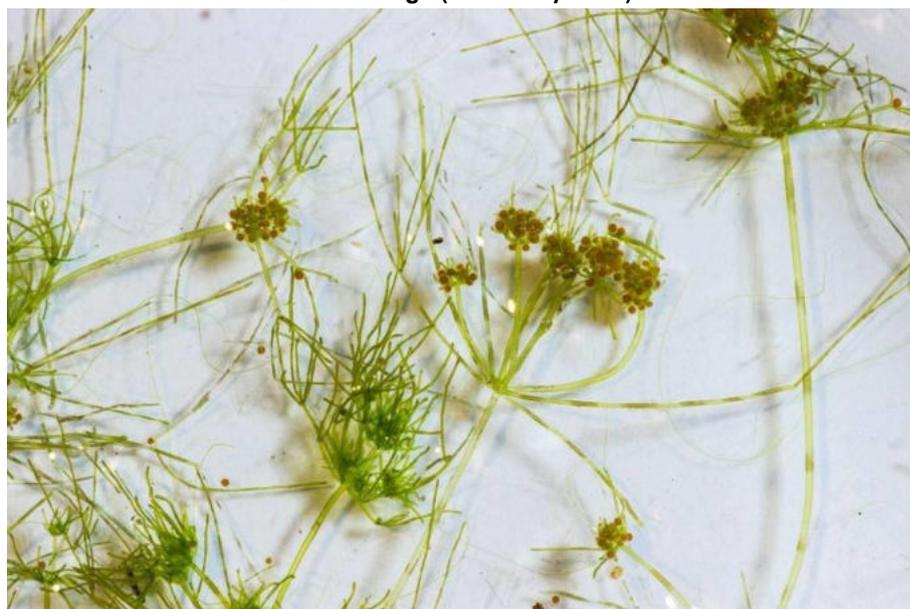
Im Rahmen der Erfassung der Abgeplatteten Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*) wurde an mehreren Probestellen in der Havel und der Wublitzrinne regelmäßig die in Deutschland gefährdete Aufgeblasene Flussmuschel (*Unio tumidus*) gefunden. Für diese Großmuschel weist Brandenburg ebenso wie für die in Havel und Wublitz häufig gefundene Malermuschel (*Unio pictorum*) eine nationale Verantwortung auf. Im Zuge der erfolglosen Suche nach *Anisus vorticulus* wurden die beiden bundesweit stark gefährdeten Wasserschnecken Scharfe Tellerschnecke (*Anisus spirobis*) und Gekielte Tellerschnecke (*Planorbis carinatus*) gefunden. Beide Arten wurden in einem Wiesengraben westlich von Töplitz erfasst. Die Gekielte Tellerschnecke (*Planorbis carinatus*) wurde außerdem in einer Havelbucht südlich von Roskow gefunden.

Auf der Insel Bühnenwerder im Breitlingsee konnten am 28.04.2017 insgesamt ca. 30 blühende Exemplare einer in Brandenburg vom Aussterben bedrohten charakteristischen Pflanzenart der basenreichen Trockenrasen und Trockenwälder gezählt werden. Brandenburg weist eine internationale Verantwortung für diesen immer selteneren Frühlingsblüher auf.

Im FFH-Gebiet konnten im Jahre 2017 fünf landesweit stark gefährdete Pflanzenarten erfasst werden. Es handelt sich dabei um die beiden Orchideen Breit- und Steifblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, *D. incarnata*) sowie Prachtnelke (*Dianthus superbus*) und den Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), die in den beiden östlich der Stadt Brandenburg gelegenen Pfeifengraswiesen vorkommen. In einer der beiden Pfeifengraswiesen wurde der Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) nachgewiesen. Zudem kommt auf beiden Flächen die vom Aussterben bedrohte charakteristische Pflanzenart des feuchten bis wechsel-feuchten und artenreichen Grünlandes vor. Außerdem wurden die beiden ebenfalls stark gefährdeten Wasserpflanzenarten Kriebsschere (*Stratiotes aloides*) und Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*) nachgewiesen. Die Kriebsschere (*Stratiotes aloides*) wurde mehrmals in ruhigen Uferbereichen der Havel mit jeweils wenigen Exemplaren angetroffen. Außerdem ist sie in den südlichen Grubengewässern der „Deetzer Erdlöcher“ zu finden. Der ebenfalls in Brandenburg stark gefährdete Tannenwedel weist im südöstlichen Teil des Mittelbruchs einen großen Bestand auf. Hier wurde im Frühjahr 2017 auch die bundesweit stark gefährdete Haarfeine Glanzleuchteralge (*Nitella capillaris*) erfasst. Nach der Roten Liste von Brandenburg aus dem Jahre 2011, nach der die Art in der Kategorie G (Gefährdung unbekanntes Ausmaßes) eingestuft wird, existieren in Brandenburg bisher nur vier Nachweise dieser sich überwiegend im Frühjahr entwickelnden Armleuchteralge. In Deutschland ist die Art in der Roten Liste Kategorie 2 (stark gefährdet) aufgelistet. Zusätzlich bundesweit gefährdet sind Brenndolde (*Cnidium dubium*) und Zwergwasserlinse (*Wolffia arrhiza*). Die Brenndolde (*Cnidium dubium*) wurde 2017 in fast allen Brenndoldenwiesen des Gebietes gefunden. Die Zwergwasserlinse (*Wolffia arrhiza*) wurde in einer Havelbucht südlich von Ro-

skow und einem Wiesengraben westlich von Töplitz erfasst.

Abb. 37: Haarfeine Glanzleuchteralge (*Nitella capilaris*) aus dem Mittelbruch bei Klein Kreuz (28.04.17)



1.7 Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze

Für die bisher im Standarddatenbogen enthaltenen Lebensraumtypen des Gebietes ergeben sich durch die Kartierung und Bewertung im Rahmen der Managementplanung (2017/2018) Änderungen zum Vorkommen der LRT, der Flächengröße und dem Erhaltungsgrad.

Die LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) und 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) werden neu in den SDB aufgenommen. Die für eine Aufnahme in den SDB gutachterlich ebenfalls vorgeschlagen LRT 7210* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae*, 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* und 91D1* Birken-Moorwald werden nicht aufgenommen. Daher werden sie lediglich als weitere wertgebende Bestandteile des FFH-Gebietes angesehen.

Die Rotbauchunke, als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie, wird ebenfalls als weitere wertgebende Art des FFH-Gebietes angesehen, jedoch nicht im SDB als maßgeblich aufgenommen. Der Kriechende Scheiberich wurde bei den Kartierungen 2017 und 2018 nicht gefunden. Die Art wird nicht erneut im SDB festgelegt.

Da das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung während der Erstellung des vorliegenden Managementplans mit der 18. ErhZV in drei Gebiete aufgeteilt wurde, erfolgten auch die Festlegungen gemäß den Abgrenzungen der drei neu gebildeten FFH-Gebiete. Die Teilfläche 13 wurde dem FFH-Gebiet Deetzer Hügel als Teilfläche 5 zugeschlagen.

Tab. 58: Korrektur wissenschaftlicher Fehler für die LRT im FFH-Gebiet „Havel bei Brandenburg“ (Tfl. 1-6 des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung)

SDB (Mittlere Havel Ergänzung) Stand: 2012.07				Festlegung zum SDB Stand: 190819		
Code	Fläche in ha	EHG (A, B, C)	Repräsen- tativität	Code	Fläche in ha	EHG (A, B, C)
3150	450,0	B	B	3150	583,9	B
3260	950,0	C	B	3260	0,3	C
6120*	2,0	C	C	6120*	1,0	B
6410	5,0	B	B	-	-	-
6430	15,0	B	A	6430	6,9	B
6440	4,0	B	B	6440	4,3	B
-	-	-	-	6510	1,5	B
-	-	-	-	9190	2,5	B
-	-	-	-	91E0*	58,0	C

Tab. 59: Korrektur wissenschaftlicher Fehler für die Arten im FFH-Gebiet "Havel bei Brandenburg" (Tfl. 1-6 des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung)

SDB (Mittlere Havel Ergänzung) Stand: 2012.07			Festlegung zum SDB Datum: 190819	
Code	Anzahl/ Größenklassen	EHG (A, B, C)	Anzahl/ Größenklassen	EHG (A, B, C)
CASTFIBE - Biber	p	B	p	B
LUTRLUTR - Fischotter	p	B	p	B
ASPIASPI - Rapfen	p	B	p	A
COBITAEN - Steinbeißer	p	C	p	A
RHODAMAR - Bitterling	p	C	p	B
APIUREPE – Kriechender Scheiberisch	p	C	-	-

Tab. 60: Korrektur wissenschaftlicher Fehler für die LRT im FFH-Gebiet "Ketziner Havel" (Tfl. 7-12 FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung)

SDB (Mittlere Havel Ergänzung) Stand: 2012.07				Festlegung zum SDB Stand: 190819		
Code	Fläche in ha	EHG (A, B, C)	Repräsen- tativität	Code	Fläche in ha	EHG (A, B, C)
3150	450,0	B	B	3150	126,6	B
3260	950,0	C	B	3260	538,8	C
6120*	2,0	C	C	6120*	0,5	B
6410	5,0	B	B	6410	5,6	A
6430	15,0	B	A	6430	47,2	B
6440	4,0	B	B	6440	23,9	B
				91E0*	173,8	C

Tab. 61: Korrektur wissenschaftlicher Fehler für die Arten im FFH-Gebiet "Havel bei Ketzin" (Tfl. 7-12 FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung)

SDB (Mittlere Havel Ergänzung) Stand: 2012.07			Festlegung zum SDB Datum: 190819	
Code	Anzahl/ Größenklassen	EHG (A, B, C)	Anzahl/ Größenklassen	EHG (A, B, C)
CASTFIBE – Biber	p	B	p	B
LUTRLUTR – Fischotter	p	B	p	B
ASPIASPI – Rapfen	p	B	p	A
COBITAEN – Steinbeißer	p	C	p	A
RHODAMAR – Bitterling	p	C	p	B
APIUREPE – Kriechender Scheiberisch	p	C	-	-

Tab. 62: Korrektur wissenschaftlicher Fehler für die LRT im FFH-Gebiet "Havel bei Potsdam" (Tfl. 14-18 FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung)

SDB (Mittlere Havel Ergänzung) Stand: 2012.07				Festlegung zum SDB Stand: 190819		
Code	Fläche in ha	EHG (A, B, C)	Repräsen- tativität	Code	Fläche in ha	EHG (A, B, C)
3150	450,0	B	B	3150	172,0	B
3260	950,0	C	B	-	-	-
6120*	2,0	C	C	-	-	-
6430	15,0	B	B	6430	1,4	B
				9190	1,2	C
				91E0*	55,2	C

Tab. 63: Korrektur wissenschaftlicher Fehler für die Arten im FFH-Gebiet „Havel bei Potsdam“

SDB (Mittlere Havel Ergänzung) Stand: 2012.07			Festlegung zum SDB Datum: 190819	
Code	Anzahl/ Größenklassen	EHG (A, B, C)	Anzahl/ Größenklassen	EHG (A, B, C)
CASTFIBE – Biber	p	B	p	B
LUTRLUTR – Fischotter	p	B	p	B
ASPIASPI – Rapfen	p	B	p	A
COBITAEN – Steinbeißer	p	C	p	A
RHODAMAR – Bitterling	p	C	p	B
APIUREPE – Kriechender Scheiberich	p	C	-	-

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

In Bezug auf das europäische Netz Natura 2000 besteht für die prioritären LRT 6120* Trockene kalkreiche Sandrasen, 91D1* Birken-Moorwald und 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Vor allem der Lebensraumtyp 91E0* nimmt dabei größere Flächen ein. Der LRT 6120* befindet sich außerdem innerhalb eines Schwerpunktraumes für die Maßnahmenumsetzung. Da der LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*) ebenfalls in einem Schwerpunktraum liegt und darüber hinaus der Erhaltungszustand dieses Lebensraumtyps in der kontinentalen Region ungünstig bis schlecht ist, hat dieser LRT ebenfalls eine hohe Bedeutung. Der LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) mit günstigem Erhaltungsgrad im Gebiet weist außerdem eine mittlere bis hohe Bedeutung auf, da der Erhaltungszustand dieses Lebensraumtyps in der kontinentalen Region gleichfalls ungünstig bis schlecht ist. In Bezug auf die Arten des Anhangs II befinden sich Rapfen und Steinbeißer in einem Schwerpunktraum für Maßnahmenumsetzungen.

Tab. 64: Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT und Arten für das europäische Netz Natura 2000

LRT/Art	Priorität	EHG	Schwerpunktraum für Maßnahmenumsetzung	Erhaltungszustand in der kontinentalen Region
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	Nein	B	Nein	U2
3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	Nein		Nein	U1
6120* Trockene, kalkreiche Sandrasen	Ja	B	Ja	U2
6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	Nein	A	Nein	U2
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Nein	B	Nein	U1
6440 Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	Nein	B	Ja	U2
9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	Nein	C	Nein	U2
91D1* Birken-Moorwälder	Ja	C	Nein	U2
91E0* Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Ja	?	Nein	U2
Biber (<i>Castor fiber</i>)	Nein	B	Nein	FV
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	Nein	k.A.	Nein	U1
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	Nein	k.A.	Nein	FV
Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	Nein	k.A.	Ja	FV
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	Nein	k.A.	Ja	FV
Kriechender Scheiberich (<i>Apium repens</i>)	Nein	k.A.	Nein	U1

Quelle: LRT: Habitat assessments at EU biogeographical level, online unter: <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/reports2012/habitat/summary/> (Stand 30.04.2020); Arten: Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Erhaltungszustände und Gesamttrends der Arten in der kontinentalen biogeografischen Region, online unter: https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/nat_bericht_Arten_EHZ_Gesamttrend_KON_20190830.pdf

Kohärenzfunktion, Bedeutung im Netz Natura 2000

Gemäß § 20 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) soll ein Netz verbundener Biotope geschaffen werden (Biotopverbund), das mindestens 10 % der Fläche eines jeden Landes umfasst, um die räumliche und funktionale Kohärenz des Biotopverbundes zu erreichen. Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung

funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen (§ 21 Abs. 1 BNatSchG).

Für Brandenburg wurden von HERRMANN et al. (2010, S. 20-21) als grob vereinfachte Näherung an einen kohärenten Verbund des Natura 2000 Netzes Verbundflächen generiert, welche alle FFH-Gebiete verbinden, die weniger als 3.000 Meter voneinander entfernt liegen. Der Begriff der "Kohärenz" ist als funktionaler Zusammenhang zu verstehen. Die Gebiete müssen nicht in jedem Fall flächig miteinander verbunden sein.

Das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung befindet sich innerhalb des Raumes enger Kohärenz und in unmittelbarer Nähe zu weiteren FFH-Gebieten.

In der Nähe der Teilflächen 1 bis 6 des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung befinden sich folgende FFH-Gebiete¹⁵:

Das FFH-Gebiet „**Niederung der Unteren Havel/Gölper See**“ (DE 3439-303) grenzt direkt an Teilfläche 1 an. Es handelt sich dabei um den Flusslauf der Havel mit Mäandern und Altarmen, eine 1-2 km breite, von Deichen begrenzte, aktive Überflutungsauwe der Havel mit Gölper See, Geschiebe- und Sanderinseln, Dünen, Fließ- und Standgewässer mit Verlandungszonen, ausgedehntem Grünland und Auwaldresten. Das mehr als 7.300 ha große FFH-Gebiet weist eine sehr ähnliche Zusammensetzung der LRT auf wie Teilfläche 1. Beide Gebiete verfügen über die LRT 3150, 3260, 6430 bzw. 6431, 6440, 6510 und 91E0*. Zudem sind im FFH-Gebiet „Niederung der Unteren Havel / Gölper See“ Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* [Dünen im Binnenland] (LRT 2310), Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* [Dünen im Binnenland] (LRT 2330), Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*) und Moorwälder (LRT 91D0*) zu finden (SDB, Stand 07/2012). Für dieses FFH-Gebiet liegt bereits ein Managementplan vor.

Das FFH-Gebiet „**Weißes Fenn und Dünenheide**“ (DE 3441-301) liegt ca. 3,7 km nördlich von Teilfläche 1 und ist etwa 181 ha groß. Es handelt sich um einen Binnendünenkomplex mit großen offenen Abschnitten und ausgedehnten *Corynephorus*-Fluren und Flechtenrasen sowie Flechten-Kiefernwäldern in mehreren Teilgebieten. Das „Weiße Fenn“ ist ein aus Torfstichen regenerierendes Übergangsmoor. Mit Teilfläche 1 hat es die LRT 3150 und 6510 gemeinsam. Zudem finden sich Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* [Dünen im Binnenland] (LRT 2330), Übergangs- und Schwinggrasmoore (LRT 7140), Moorwälder (LRT 91D0*) und Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder (LRT 91T0) (SDB, Stand 03/2008). Für dieses FFH-Gebiet liegen bereits ein Managementplan und eine Erhaltungszielverordnung (6. ErhZV) vor.

Das etwa 51 ha große FFH-Gebiet „**Pelze**“ (DE 3540-302) liegt etwa 2,2 km westlich von Teilfläche 1. Es handelt sich um einen Moorwaldkomplex mit eingelagerten offenen Schwingmoorabschnitten und angrenzenden Feuchtwiesen, Staudenfluren und mesophilen Laubmischwäldern. Mit Teilfläche 1 hat es die LRT 3150, 6430 bzw. 6431 und 9190 gemeinsam. Zusätzlich ist hier subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald bzw. Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) [*Stellario-Carpinetum*] vertreten (SDB, Stand 01/2008). Die Managementplanung für dieses Gebiet ist bereits abgeschlossen. Zudem gibt es eine ErhZV (1. ErhZV).

Das FFH-Gebiet „**Große Freiheit bei Plaue**“ (DE 3540-301) liegt circa 0,9 km westlich von Teilfläche 1 und 1,4 km nördlich von Teilfläche 2. Charakteristisch für das etwa 78 ha große Gebiet ist ein Verlandungs- und Versumpfungsmoor mit aufgelassenen Wiesen, Rieden und Moorwäldern sowie randlichen Eichenwäldern bodensaurer Standorte. Mit den beiden Teilflächen hat es die LRT 3150 und 6440 gemeinsam. Wie auch Teilfläche 1 beherbergt es zudem LRT 6430 und 9190. Mit Teilfläche 2 hat es zusätzlich LRT 9160 gemeinsam (Festlegung LFU SDB, 2018). Die Managementplanung für dieses FFH-Gebiet ist seit 2019 abgeschlossen.

¹⁵ Dabei wird im Folgenden jedes FFH-Gebiet nur einmal beschrieben, auch wenn es möglicherweise in der Nähe von mehreren Teilflächen des FFH-Gebietes „Mittlere Havel Ergänzung“ liegt.

Das FFH-Gebiet „**Gränert**“ (DE 3640-301) liegt gut 0,5 km südlich von Teilfläche 3 und knapp 0,6 km von Teilfläche 5 entfernt. Es besteht aus einem reich strukturierten Waldkomplex (Eichen-Hainbuchenwälder, Bruchwälder) mit eingebetteten Mooren unterschiedlichen Typs und der Buckau als naturnahem Fließgewässer. Das circa 467 ha große Gebiet hat mit den beiden Teilflächen den LRT 3150 gemeinsam. Wie Teilfläche 5 weist es zudem die LRT 3260 und 91E0* auf. Zusätzlich sind Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410), Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430), Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510), Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190) und Moorwälder (LRT91D0*) vorhanden (SDB, Festlegung LFU 2019). Die Managementplanung für dieses FFH-Gebiet ist seit 2019 abgeschlossen.

Das FFH-Gebiet „**Buckauunterlauf und Nebenfließe**“ (DE 3640-302) liegt etwa 1,6 km südlich von Teilfläche 5. Es handelt sich dabei um Nebenfließe sowie den Unterlauf der Buckau als wichtige Biotopverbundelemente und Lebensraum zahlreicher Fischarten. Gemeinsam mit Teilfläche 5 hat es die LRT 3260, 6430 und 91E0. Zusätzlich weist es Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli* – *Stellario-Carpinetum*) (LRT 9160), Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) auf. Das FFH-Gebiet wurde mit der 18. ErhZV festgesetzt.

Rund 0,2 km östlich der Teilfläche 5 und 0,2 km südlich der Teilfläche 6 liegt das FFH-Gebiet „**Stadthavel**“ (DE 3641-305) mit einer Fläche von ca. 249 ha. Es handelt sich um einen von der Havel und dem Plane-Unterlauf durchflossenen Komplex aus Verlandungs-, Versumpfungs- und Auenmooren im südlichen Bereich der Stadt Brandenburg, mit ausgedehnten, auentypischen Hochstaudenfluren und daneben Beständen der Weichholzaue. Mit beiden Teilflächen hat das Gebiet den LRT 91E0* gemeinsam und zusätzlich mit Teilfläche 5 die LRT 3150 und 3260. Daneben kommen im Gebiet noch Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430) und Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*) (LRT 6440) vor (SDB, Stand 04/2011). Für dieses FFH-Gebiet liegt bereits ein Managementplan vor.

Das FFH-Gebiet „**Plane Unterlauf**“ (DE 3641-306) liegt etwa 1 km südlich von Teilfläche 6. Es ist knapp 207 ha groß und umfasst Nebenfließe der Plane sowie den Unterlauf der Plane als wichtige Biotopverbundelemente und Lebensraum zahlreicher Fischarten. Wie auch Teilfläche 6 weist es den LRT 91E0* auf. Zudem kommen die LRT Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (LRT 3260), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410) und Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430) vor. Es ist mit der 18. ErhZV festgesetzt.

Nahe der Teilflächen 7 bis 10 finden sich folgende FFH-Gebiete:

Das FFH-Gebiet „**Bruchwald Rosdunk**“ (DE 3641-303) hat eine Fläche von 97 ha und stellt einen ausgedehnten Niederwaldkomplex dar. Als einziger LRT sind Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410) bekannt (SDB, Festlegung LFU 2018). Diesen hat es mit Teilfläche 7 gemeinsam, von der es 5 km südwestlich gelegen ist. Nur 3,5 km entfernt liegt das Gebiet südöstlich von Teilfläche 6, mit der es jedoch keine LRT gemeinsam hat. Die Managementplanung für dieses FFH-Gebiet seit 2019 abgeschlossen.

Das FFH-Gebiet „**Mittlere Havel**“ (DE 3541-301), für das bereits ein Managementplan vorliegt, stellt ein von der Havel durchflossenes und zeitweilig überflutetes, großflächiges Versumpfungs- und Auenmoor mit nährstoffarmen, extensiv genutzten Wiesen, auentypischen Hochstaudenfluren und Weichholzaunen dar. Das ca. 796 ha große Gebiet grenzt direkt an Teilfläche 10 an. Beiden Gebieten sind die LRT 3150, 3260, 6430, 6440, 6510 und 91E0 gemeinsam. Zusätzlich kommen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410) vor (SDB, Stand 04/2015). Für das FFH-Gebiet liegt ein Managementplan vor (03.2014).

Das FFH-Gebiet „**Rietzer See**“ (DE 3642-302) befindet sich etwa 2,3 km südlich der Teilfläche 7. Der Rietzer See ist ein eutropher Flachsee mit ausgedehnten Verlandungs- und Moorgürteln. Es existieren

großflächige Ausprägungen von z.T. salzbeeinflussten Röhrichten, extensiv genutztem Grünland und Binnensalzstellen. Vereinzelt kommen kalk- und salzbeeinflusste Pfeifengraswiesen vor. Als LRT liegen Salzwiesen im Binnenland (LRT 1340*), Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (LRT 3150), Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*), Pfeifengraswiesen (6410), Magere Flachland-Mähwiesen (6510), Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* (LRT 7210*) und Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230) vor (SDB, Festlegung LFU 2019). Die Managementplanung für dieses FFH-Gebiet seit 2019 abgeschlossen.

Das FFH-Gebiet „**Beetzsee-Rinne und Niederungen**“ (DE 3442-304) stellt ein System von 5 Teilflächen um den nördlichen Teil der Beetzsee-Rinne dar. Es weist kalk- und salzbeeinflusste, grundwassernahe Ton- und Moorböden, Seen und Stiche mit Verlandungsserien und Trockenstandorten sowie naturnahen Laubwäldern und ein mesotrophes Übergangsmoor auf. Das Gebiet ist etwa 916 ha groß und beherbergt eine Vielzahl von LRT. Die beiden südlichen Teilflächen dieses FFH-Gebietes befinden sich jeweils in ca. 3,2 km Entfernung von der Teilfläche 9 und 10 des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung. Mit Teilfläche 10 hat es die LRT 3150, 6430, 6440, 6510, 91D0 und 91E0 gemeinsam. Mit Teilfläche 9 gibt es keine gemeinsamen LRT. Zusätzlich weist das FFH-Gebiet Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140), Schlucht- und Hangmischwälder *Tilio-Acerion* (LRT 9180*) und Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190) auf (SDB, Stand 07/2012). Ein Managementplan für dieses Gebiet wird derzeit erarbeitet. Eine ErhZV (6. ErhZV) liegt bereits vor.

Die beiden FFH-Gebiete „**Deetzer Hügel**“ (DE 3542-302) und „**Deetzer Hügel Ergänzung**“ (DE 3542-303) bestehen aus mehreren Teilflächen. Das 33 ha große Gebiet „Deetzer Hügel“ (SDB, Stand 10/2006) stellt Reste kontinental getönter Trockenrasen auf exponierten Hangkuppen mit bemerkenswerten Pflanzenvorkommen in mehreren kleinen Teilgebieten mit thermophilen Laubwäldern und -gebüsch sowie Kiefernvorwäldern dar, während das 54 ha große Gebiet „Deetzer Hügel Ergänzung“ (SDB, Festlegung LFU 2018) ein Kleinflächensystem von Kuppen- Hang- und Abgrabungsstandorten auf isolierten Endmoränenhügeln im Raum der Mittleren Havel ist. Beide Gebiete beherbergen Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (LRT 6120*). Im Gebiet „Deetzer Hügel Ergänzung“ gibt es zudem Subpannonische Steppentrockenrasen (LRT 6240*). Diese beiden LRT haben sie mit keiner der nahegelegenen Teilflächen der „Mittleren Havel Ergänzung“ gemeinsam (kürzeste Entfernung zu Teilfläche 10: 0,9 bzw. 0,4 km). Die Managementplanung für dieses FFH-Gebiet ist seit 2019 abgeschlossen. Die Teilfläche 13 des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung wurde mit der 18. ErhZV in dieses FFH-Gebiet integriert.

Nahe der Teilflächen 11 bis 14 finden sich folgende FFH-Gebiete:

Das FFH-Gebiet „**Steppenhügel im Havelland**“ (DE 3542-304) befindet sich ca. 0,3 km östlich der Teilfläche 11. Es ist ca. 25 ha groß und stellt isolierte Kleinflächen mit Trockenrasen und deren Sukzessionsstadien innerhalb der Agrarlandschaft der Nauener Platte und im Gebiet der Mittleren Havel dar. Es weist dieselbe Zusammensetzung von LRT auf, wie das FFH-Gebiet Deetzer Hügel Ergänzung (SDB, Stand 05/2013) und hat keine gemeinsamen LRT mit Teilfläche 11. Die Managementplanung für das Gebiet ist bereits abgeschlossen. Zudem gibt es eine ErhZV (1. ErhZV).

Das FFH-Gebiet „**Ketziner Havelinseln**“ (DE 3542-301) grenzt direkt an Teilfläche 11 an. Es ist rund 233 ha groß und besteht aus Inseln innerhalb des teils seeartig aufgeweiteten Laufes der mittleren Havel, die überwiegend von sporadisch genutztem Grünland, Hochstaudenfluren und Auengehölzen bedeckt sind. Alle LRT, die in diesem Gebiet vorkommen, hat es mit Teilfläche 11 gemeinsam (LRT 3150, 3260, 6430 und 91E0). Die NSG-Verordnung wurde am 11.12.2018 zuletzt geändert.

Das FFH-Gebiet „**Krielow See**“ (DE 3543-301) liegt ca. 1,4 km südwestlich von Teilfläche 11. Es stellt ein 155 ha großes komplexes Feuchtgebiet mit Bruchwäldern, Röhrichten und nährstoffarmen Feuchtwiesen dar und hat eine Refugialfunktion für störungsanfällige Tierarten, z.B. Fischotter. Mit Teilfläche 11 hat es die LRT 3150 und 6430 gemeinsam. Zudem kommen Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden,

torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410) vor (SDB, Stand 04/2015). Ein Managementplan liegt vor.

Das FFH-Gebiet „**Kleiner Plessower See**“ (DE 3643-301) befindet sich ca. 3,9 km südlich der Teilfläche 11. Es umfasst einen mesotrophen Verlandungssee mit Moor- und Röhrichtgürteln sowie anschließenden Feuchtwald- und Grünlandflächen und kalkreiche Sümpfe mit Schneiderieden. Mit Teilfläche 11 hat es den LRT 6430 gemeinsam. Zusätzlich kommen Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen (LRT 3140) und Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* (LRT 7210*) vor (SDB, Stand 04/2015). Ein Managementplan liegt vor.

Das FFH-Gebiet „**Wolfsbruch**“ (DE 3543-304) grenzt direkt an Teilfläche 14 an. Es handelt sich um einen über 112,9 ha¹⁶ großen Feuchtbiotopkomplex aus Röhrichten, Seggenrieden und Bruchwäldern. Haupt-LRT sind mit einer Flächengröße von 31,5 ha der LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (Erhaltungsgrad C) und mit 44,71 ha der LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*) (Entwicklungsfläche). Ein weiterer gemeinsamer LRT ist der LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Boden (*Molinion caeruleae*) (2,24 ha, Erhaltungsgrad B). Die Managementplanung für dieses FFH-Gebiet liegt seit Dezember 2018 vor.

Circa 0,3 km nördlich von Teilfläche 14 befindet sich das 104 ha¹⁷ große FFH-Gebiet „**Obere Wublitz**“ (DE 3543-302). Es handelt sich um einen Nebenarm der Havel mit ausgedehntem Verlandungsmoor. Ein Managementplan für dieses Gebiet liegt seit Dezember 2018 vor. Einen Großteil der Lebensraumtypen dieses FFH-Gebietes nehmen mit 14,6 ha der LRT 3150 sowie mit 19,5 ha der LRT 91E0 ein. Zusätzlich finden sich kleinflächig Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Boden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410, 6,8 ha) sowie als Begleit-LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (0,04 ha) und Brenndolden-Auenwiesen (LRT 6440, 0,04 ha). Die genannten LRT weisen einen guten Erhaltungsgrad (Kategorie B) auf. Ein Managementplan liegt vor.

Die nächstgelegene Teilfläche des FFH-Gebietes „**Streuwiesen bei Werder**“ (DE 3643-304) befindet sich ca. 1,6 km südlich von Teilfläche 14. Das FFH-Gebiet „Streuwiesen bei Werder“ hat eine Gesamtfläche von etwa 72 ha und setzt sich aus vermoorten, kalkreichen Grünlandstandorten und Seeufern des Havellandes bei Werder (Havel) mit örtlichem Salzeinfluss im Grundwasser zusammen. Mit Teilfläche 14 hat es den LRT 6440 gemeinsam. Zusätzlich finden sich Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430) und Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410). Alle LRT in dem Gebiet sind laut SDB in gutem Erhaltungszustand (SDB, Stand 03/2006). Das Gebiet wurde mit der 18. ErhZV festgesetzt.

Nahe den Teilflächen 15 bis 18 finden sich folgende FFH-Gebiete:

Das FFH-Gebiet „**Glindower Alpen**“ (DE 3643-303) hat eine Größe von rund 106 ha. Es handelt sich um ein altes Tonabbaugelände mit Sukzessionswäldern, verschiedenen Trockenrasen und wertvollen Kleingewässern, ca. 2,2 km südwestlich von Teilfläche 15 gelegen. Mit dieser hat es den LRT 3150 gemeinsam. Zusätzlich treten Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*) und Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190) auf (SDB, Stand 04/2011). Ein Managementplan liegt vor (10.2014).

Eine Teilfläche des FFH-Gebietes „**Heldbockeichen**“ (DE 3544-305) liegt ca. 3,6 km nördlich von Teilfläche 18. Das rund 33 ha große Gebiet umfasst wald- und hainartige Eichenbestände unterschiedlichen Alters. Dabei liegt ein unterschiedlicher Anteil aktuell vom Eichenbock besiedelter Alteichen in allen Teilbereichen, insbesondere im Alleebaum-Bestand vor. Mit Teilfläche 18 hat es den LRT 9190 gemeinsam. Zusätzlich ist Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) (LRT 9130) zu finden (SDB, Stand 05/2013). Für dieses Gebiet gibt es eine Erhaltungszielverordnung (1. ErhZV).

¹⁶ Flächenangaben gemäß angepasster Gebietsgrenze (LfU, Stand: 2016), (lt. SDB 112,4 ha)

¹⁷ Flächengröße gemäß aktualisierter Grenze, übermittelt durch das LfU im Dezember 2017

Die größere Teilfläche des FFH-Gebietes „**Nuthe, Hammerfließ und Eiserbach**“ (DE 3845-307) liegt ca. 3,0 km östlich von Teilfläche 18. Das gesamte Gebiet ist etwa 815 ha groß und umfasst das Lebensraumspektrum der Schmelzwassertäler des Baruther Tales und der Nuthe-Niederung mit Fließgewässern, kleineren Feuchtwiesen und Laubmischwäldern sowie charakteristischen Trockenstandorten. Mit Teilfläche 18 hat es die LRT 3150, 9190 und 91E0 gemeinsam. Zusätzlich finden sich Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160), Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (LRT 3260), Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120*), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410), Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (LRT 6430) und Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) [*Stellario-Carpinetum*] (LRT 9160) (SDB, 04/2009). Ein Managementplan für dieses FFH-Gebiet liegt vor.

Das 3 ha große FFH-Gebiet „**Moosfenn**“ (DE 3644-302) liegt 2,3 km östlich von Teilfläche 17 bzw. 2,4 km südwestlich von Teilfläche 18. Es handelt sich um ein gut ausgeprägtes Kesselmoor innerhalb des Potsdamer Endmoränenbogens mit Moorgehölzen und kleineren Offenflächen. Mit Teilfläche 17 bzw. 18 hat es keine LRT gemeinsam. Stattdessen kommen dort Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140), Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*) (LRT 7150) und Moorwälder (LRT 91D0*) vor (SDB, Stand 10/2006). Das FFH-Gebiet ist in der 18. ErhZV festgesetzt.

In der folgenden Tabelle ist dargestellt, welche FFH-Gebiete eine Übereinstimmung in Artenvorkommen von Arten im Anhang II der FFH-RL mit den Arten des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung aufweisen.

Tab. 65: Arten Anhang II FFH-RL im Kohärenzbereich des FFH-Gebietes Mittlere Havel Ergänzung

FFH-Gebiet	Fischotter	Biber	Rapfen	Steinbeißer	Bitterling
Mittlere Havel Ergänzung	x	x	(x)	x	x
Beetzsee-Rinne und Niederungen	x				
Buckau und Nebenflüsse Ergänzung	x				
Gränert	x	x			
Große Freiheit bei Plaue	x	x			
Ketziner Havelinseln	x	x	x	x	x
Kleiner Plessower See	x				x
Krielow See	x				
Mittlere Havel	x	x	x	x	x
Niederung der Unteren Havel / Gülpsee	x	x	x	x	x
Nuthe, Hammerfließ und Eiserbach	x				x
Pelze	x	x			
Plane Ergänzung	x	x	x		
Rietzer See	x	x	x		x
Stadthavel	x	x	x		

(x) kein Nachweis im Rahmen der Managementplanung, Art kommt aber vor.

2 Ziele und Maßnahmen

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

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

Entwicklungsmaßnahmen dienen dagegen der Entwicklung (EHG E nach C, E nach B) oder Verbesserung des bereits guten Erhaltungszustandes (EHG B nach A) von LRT des Anhang I und Arten des Anhang II der FFH-RL inklusive ihrer Lebensräume. Sie können auch für Biotope oder Habitate, die z. Zt. keinen LRT oder Habitat einer FFH-Art darstellen und als Entwicklungsflächen im Rahmen der Kartierung eingeschätzt wurden, formuliert werden. Außerdem kann es sich um Maßnahmen zum Erhalt gesetzlich geschützter Biotope oder von LRT, die nicht als Erhaltungsziel für dieses FFH-Gebiet im SDB genannt sind, handeln. Solche Maßnahmen sind keine Pflichtmaßnahmen im Sinne der FFH-RL.

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

Bei Bedarf können Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Bestandteile benannt werden.

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

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

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

Es sind gesetzlich vorgesehene Verfahren (Eingriffsregelung, Planfeststellungsverfahren, wasserrechtliche Genehmigung etc.) im jeweils erforderlichen Fall durchzuführen.

Die nachfolgend dargestellten Maßnahmen stellen ein erstes gutachterliches Maßnahmenprogramm zur Sicherung oder Entwicklung eines guten Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Populationen dar. Es ist Grundlage für die im weiteren Verfahren anstehenden Abstimmungen mit den zuständigen Stellen und den Bewirtschaftern der Flächen. Die Maßnahmen können daraufhin noch angepasst und verändert werden.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen stehen den Gewässerentwicklungskonzepten nicht entgegen.

2.1 Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

Grundlegendes Ziel für das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung ist der Erhalt bzw. die Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II und IV der FFH-RL. Ein „günstiger Erhaltungszustand“ ist für sie wiederherzustellen bzw. zu wahren (FFH-RL, Art. 1).

Eine wichtige Komponente für das Verständnis von realistischen Zielen und Maßnahmen ist der Gebietswasserhaushalt. Infolge der Nutzung der Havel als Bundeswasserstraße ergeben sich im gesamten FFH-Gebiet direkte Beeinträchtigungen für Gewässer- und Feuchtbiotope durch Gewässerunterhaltungen, Uferbefestigungen bzw. –verbau und Wellenschlag.

Die Untere-Havel-Wasserstraße (UHW) beginnt in Berlin Spandau mit der Mündung der Spree in die Havel und mündet bei Havelberg in die Elbe. Neben der Berufsschifffahrt trägt in zunehmendem Maße auch der Sportboot- und Freizeitverkehr zu den Beeinträchtigungen bei. Indirekt wirkt sich darüber hinaus die u.a. für die Befahrbarkeit mit Schiffen betriebene Stauhaltung der Havel negativ auf eine naturnahe Gewässerdynamik aus. Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen wie der LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* und der fließgewässerbegleitende prioritäre LRT 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) sowie die LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Stufe und der LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*) sind für einen günstigen Erhaltungsgrad auf ein natürlich-dynamisches hydrologisches Regime angewiesen.

Daher ist ein grundsätzlicher Widerspruch zwischen der Ausweisung des FFH-Gebietes einerseits und der Widmung als Bundeswasserstraße andererseits festzustellen. Diese Feststellung wurde für den LRT 3260 auch schon im Managementplan für die „Mittlere Havel“ und die „Stadthavel“ getroffen. Hier wird wie folgt konstatiert: „Aufgrund des Status der Havel als Bundeswasserstraße und Hauptverbindungsweg zwischen Berlin und der Elbe, gelten die Schifffahrt (insbesondere der Güterverkehr) und die für die Erhaltung der Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt notwendigen Maßnahmen als harte Restriktion. Daher erscheint ein Erreichen des guten Erhaltungszustandes in diesem Bereich vorerst nicht realisierbar.“ (NSF 2014). Dieser Aussage schließen sich die Bearbeiter des vorliegenden Managementplans an. Dieser quasi systemimmanente Konflikt ist nur sehr langfristig lösbar. Somit erscheint eine nachhaltige Verbesserung der Erhaltungszustände dadurch beeinträchtigter LRT hinsichtlich der Schaffung einer natürlichen Hydrodynamik grundsätzlich schwierig.

Aufgrund der Planungshoheit für die Bundeswasserstraße sind sämtliche Maßnahmen im Rahmen dieser FFH-Managementplanung mit den zuständigen Behörden (Wasserstraßen-Neubauamt Berlin; Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Brandenburg) abzustimmen. Derzeit befindet sich der gesamte Bereich der wegen des Planfeststellungsverfahrens „Fahrrinnenanpassung in der Untere Havel-Wasserstraße, UHW km 32,61 – km 54,25 - Flusshavel“ (Teilflächen 10, 11 tw., 12) gemäß § 15 WaStrG bis zum Ende der Bauzeit in einer Veränderungssperre. In die Planung von Maßnahmen ist die zuständige Behörde einzubinden und erforderliche Genehmigungen sind einzuholen. Für Maßnahmen im Uferbereich sind strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigungen gemäß § 31 WaStrG beim WSA Brandenburg zu beantragen (WSA 2020).

Ein weiterer zu berücksichtigender Aspekt für die Realisierungsmöglichkeiten einer Überflutungsdynamik auf Gebietsebene ist die Ausbildung moorsackungsbedingter Stauhohizonte. In deren Folge stellen sich keine oberflächennahen Grundwasserstände mehr ein. Überflutungen und Vernässungen werden somit ausschließlich durch Niederschläge verursacht, die nicht versickern oder abfließen können. „Im Gegensatz zu den Überflutungen, die in den vergangenen Jahrhunderten die Havelniederung heimsuchten, werden die aktuell auftretenden Vernässungen nicht durch Havelwasser gespeist. Es konnte auch nachgewiesen werden, dass die Vernässungen nicht durch hoch anstehendes Grundwasser entstehen. Für weite Teile der Niederung ist folglich davon auszugehen, dass die oberflächennahen Wasserstände nicht

mehr grundwasserbestimmt sind, wie das noch bis in die 1980er Jahre angenommen wurde“ (RÖBLING et al. 2006a).

Die Möglichkeiten, naturnahe hydrologische Verhältnisse wiederherzustellen, sind daher für größere Bereiche des FFH-Gebietes lediglich bedingt realisierbar, da die Wasserstände in Auenbereichen vermutlich nur noch eingeschränkt mit der Havel korrespondieren (siehe auch Kapitel 1.6.2.11). Daten zur Entwicklung der Grundwasserstände liegen nicht vor. Daher sind im Rahmen der Managementplanung keine spezifischen Maßnahmen ableitbar. Nähere Untersuchungen werden empfohlen.

In diesem Zusammenhang ist auch die Problematik der Wasserentnahmen zu betrachten. Angrenzend an das FFH-Gebiet befinden sich zahlreiche landwirtschaftliche bzw. gärtnerische Flächen, die zum Teil bewässert werden sowie Privatgrundstücke, die Wasser entnehmen. Anfragen bei einigen Wasserbehörden zeigten, dass keine genauen Übersichten bestehen, wo und wieviel Wasser entnommen wird, großräumige Untersuchungen der Auswirkungen der Wasserentnahmen liegen ebenfalls nicht vor. Somit bestehen auch keine Datengrundlagen zur Einschätzung der Situation und Ableitung entsprechender Maßnahmen im Rahmen der FFH-Managementplanung. Daher wird empfohlen, entsprechende Untersuchungen und Planungen einzuleiten. Für die Ausbringung von Bewässerung für landwirtschaftliche bzw. gärtnerische Kulturen wird die Anwendung wassersparender Bewässerungstechnologien empfohlen, um die oberirdische und unterirdische Wasserentnahmen im Umfeld von Feuchtlebensräumen möglichst gering zu halten (Hinweis der uWB BRB 28.02.2020). Mögliche kumulative Auswirkungen der Wasserentnahmen auf die Feuchtlebensräume im FFH-Gebiet sollten durch die zuständige Behörde geprüft werden.

Bei den Maßnahmen zum Wasserhaushalt sollte darauf geachtet werden, dass keine neuen Wasserentnahmen von Oberflächenwasser aus einer Bundeswasserstraße mehr genehmigt werden. Das WSA Brandenburg lehnt seit 2017 jede neu beantragte Wasserentnahme ab. Begründung hierfür ist der Wassermangel. Die Entnahme mittels Pumpen gehört nicht zum Anliegerverbrauch. Unter Anliegerverbrauch (auch Allgemeinverbrauch) ist die Entnahme mittels Schöpfen (Eimer) zu verstehen. Die Entnahme mittels Pumpen ist genehmigungspflichtig (WSV, Stellungnahme vom 26.02.2020).

W106 Stauregulierung

Ein erster Ansatz zur Schaffung einer naturnäheren Wasserstandsdynamik kann ein Ermöglichen frühjährlicher Überschwemmungen durch Stauregulierung (W106) darstellen. Dabei ist zu beachten, dass eine solche Maßnahme großräumige, komplexe Auswirkungen haben und beispielsweise mit der Grünlandbewirtschaftung kollidieren kann. Eine Bewertung der großräumigen Auswirkungen kann daher nicht Gegenstand eingehender Betrachtungen im Rahmen der Managementplanung sein. Dafür wäre ein komplexes hydrologisches Gutachten über den gesamten Gewässerverlauf notwendig.

Das WSV hatte eine solche Maßnahme bereits vor einigen Jahren im Rahmen des Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben „Mittlere Havel“ unterstützt. Es wurde versucht, die beteiligten Akteure über einen Moderationsprozess zu einer Dynamisierung der Wasserstände der Havel durch eine Erhöhung und Verlängerung des Winterstaus zu bewegen. Dem würde das WSV nur zustimmen, wenn der obere und der untere Betriebswasserstand eingehalten werden. Unter den derzeitigen Bedingungen sind Anhebungen von Brückenbauwerken wegen der Anhebung des oberen Betriebswasserstandes aufgrund von Genehmigungshindernissen (Gliener Brücke) und aufgrund der Investitionskosten nicht realistisch (Landschaftsplanerische Beurteilung zum Verkehrsprojekt 17 Deutsche Einheit, MNUR SenStadtUm 1996 in WNA 2020).

W129 Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. April jedes Jahres

In Blänken sollten sich Wasserlachen etwas länger, bis 30. Mai jedes Jahres, halten (W129), um wertgebenden Arten wie Rotbauchunke eine Reproduktion zu ermöglichen.

Schwerpunkte der Maßnahmenplanung auf Gebietsebene sind somit Vorschläge zur Fortführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung und zur Aufwertung der Wald-LRT (natürliche Entwicklung von Waldgesellschaften, Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten).

Der zunehmende Freizeitverkehr auf der Havel und die damit einhergehenden Störungen und Beeinträchtigungen können dauerhaft nur durch konsequente Durchsetzung bestehender Verbote einerseits und Aufklärung der Nutzer andererseits reduziert werden. Hierzu sollten Nutzergruppen, wie Angler und Bootsverleiher, Wassersportvereine und Anwohner, die ein eigenes Boot haben, in unterschiedlichen Zusammenhängen immer wieder informiert und dadurch sensibilisiert werden.

Für eine günstige Entwicklung der LRT und der Arten in den jeweiligen Habitaten können von den Behörden und Gemeinden weitergehende Ausweisungen getroffen werden:

E58: Kennzeichnung von Badestellen und Bootsliegeplätzen

Durch die Kennzeichnung oder Abgrenzung von Badestellen und Bootsliegeplätzen wird die angrenzende Ufervegetation geschützt, die sonst vor allem durch Betreten und Befahren geschädigt wird.

E93: Regelungen für Wasserfahrzeuge

Hierbei handelt es sich um Sperrungen oder Beschränkungen der Gewässernutzung für Wasserfahrzeuge. Es kann sich dabei um vollständige oder jahreszeitlich begrenzte Sperrungen von Gewässerabschnitten handeln oder um Regelungen für Nutzergruppen.

Die uNB der Landeshauptstadt Potsdam (Stellungnahme vom 06.03.2020) wies darauf hin, dass das Fahrverbot für motorbetriebene Boote für den Bereich der Unteren Wublitz besser auszuschildern wäre (verantwortlich ist das WSA).

E96: Kennzeichnung sensibler Bereiche

Die Kennzeichnungen können durch Bojen oder Schilder erfolgen. Ziel ist es, die Nutzer / Besucher für Maßnahmen des Naturschutzes zu sensibilisieren, in dem naturschutzrelevantes Wissen vermittelt wird und über Verhaltensregeln informiert wird.

Die uNB der Landeshauptstadt Potsdam stellt fest, dass die Nutzung der Uferbereiche der südlichen Wublitz tendenziell zunimmt und eingeschränkt werden sollte.

O50: Blüh- oder Pufferstreifen / Blühstreifen-Richtlinie

Für die an das FFH-Gebiet angrenzenden landwirtschaftlichen Betriebe wird angeregt, zum FFH-Gebiet hin einen Blüh- oder Pufferstreifen einzurichten. Diese Maßnahme dient der Verringerung der Gefahr des Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleintrags in das FFH-Gebiet. Die Pufferstreifen werden nicht mit Stickstoff gedüngt und es werden keine Pflanzenschutzmittel angewendet. Sie sollen eine Breite von 10 - 50 m haben und werden entweder mit einer Blümmischung angesät oder mit der für den Schlag vorgesehenen Kultur (dann allerdings mit doppeltem Reihenabstand) und dürfen bis zur Ernte nicht bearbeitet oder gepflegt werden. Auch mehrjährige Blühstreifen sind möglich. Eine Finanzierung ist mit der Förderrichtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Förderung naturbetonter Strukturelemente im Ackerbau vom 28.10.2019 möglich.

Angelnutzung

Viele Gewässer im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung sind an den Landesanglerverband Brandenburg (LAVB) verpachtet und werden von lokalen Angelvereinen bewirtschaftet. Im Rahmen der Hegeverpflichtung erfolgt Fischbesatz, über den allerdings keine Auskunft erteilt wurde. Im Rahmen der FFH-Managementplanung wird darauf hingewiesen, dass durch zu hohen Besatz mit benthivoren Arten, wie z.B. Karpfen, die Gewässertrübungen, die aus der wühlenden Ernährungsweise der Fische resultieren und den Ablagerungen von Feinsedimenten auf den empfindlichen Unterwasserpflanzen zu deren Absterben führen können. Durch den Nichtverbrauch von Lockfutter beim Angeln kann es zu Ablagerungen auf dem Gewässergrund kommen, die kein Pflanzenwachstum mehr zulassen.

Da die meisten Angelgewässer im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung im Jahr 2017/18 als LRT 3150 erfasst wurden sich in einem guten EHG befinden, werden aktuell nur wenige aufs Angeln bezogene

restriktive Maßnahmen vorgeschlagen. Allerdings sollte dem Umstand, dass es sich bei diesen Angelgewässern um LRT in einem FFH-Gebiet handelt, Rechnung getragen werden und der Fischbesatz sowie die -entnahme nach Art und Menge seitens des LAVB künftig dokumentiert werden, um spätere Maßnahmen ableiten zu können und den guten EHG zu bewahren.

Anwendung wassersparender Bewässerungstechnik

Im Umfeld des FFH-Gebietes liegen Genehmigungen für die Entnahme von Grundwasser aus tieferen Grundwasserleitern für die Bewässerung von landwirtschaftlichen oder gärtnerischen Kulturen vor. Diese haben eventuell keine oder geringe Auswirkungen auf Feuchtlebensräume in angrenzenden FFH-Gebieten. Um nicht quantifizierbare negative Auswirkungen so gering wie möglich zu halten, sollte die Ressource Grundwasser mittels sparsamer Technologien wie z.B. Tröpfchenbewässerung appliziert werden (uWB der Stadt Brandenburg an der Havel, mdl. am 28.02.2020). Mögliche kumulative Auswirkungen der Wasserentnahmen auf die Feuchtlebensräume im FFH-Gebiet sollten durch die zuständigen Behörden geprüft werden.

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

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

Der Erhaltungsgrad des LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* wurde zum Zeitpunkt der Meldung an die EU (Referenzzeitpunkt) mit gut (Kategorie B) bewertet. Dieser günstige Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps in der Einstufung B besteht weiterhin. Dies gilt sowohl für die meisten seenartigen Teile der Havel bzw. der Havelseen, einschließlich der Unteren Wublitz, als auch für die meisten Gruben- bzw. Kleingewässer des Gebietes, die zum LRT 3150 gehören. Ziel ist daher der Erhalt dieses günstigen Erhaltungsgrades. Dazu sind die im nachfolgendem beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen von Bedeutung.

Tab. 66: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3150 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 2024
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	897,1 bzw. 882,5*	897,1 bzw. 882,5*	897,1 bzw. 882,5*

*Summe der LRT-Flächen der für die neuen FFH-Gebiete nach Erhaltungszielverordnung festgelegten Gebiete (siehe Kapitel 1.2).

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

Für die seenartigen Teile der Havel bzw. die Havelseen, einschließlich der Unteren Wublitz, sind die folgenden Erhaltungsmaßnahmen für bestimmte Flächen vorzusehen. Die kurzfristig durchzuführende Maßnahme W32 „keine Röhrichtmahd“ bezieht sich vor allem auf genutzte Ufergrundstücke, meist mit Bootsanlegestellen, da hier stellenweise beobachtet wurde, dass eine grundstücksbezogene Röhrichtmahd stattfindet.

Die kurzfristig durchzuführende Maßnahme W172 „Entnahme von Fischneozoen“ bezieht sich auf die Schwarzmundgrundel (*Neogobius melanostomus*), einer in den Havelseen und seiner Seitengewässer verbreiteten invasiven Fischart, deren Vorkommen zu einer Verdrängung von heimischen Fischarten wie dem Steinbeißer führen kann. Gefangene Schwarzmundgrundeln sollten von Anglern und Fischern möglichst nicht wieder zurückgesetzt werden (siehe Kapitel 2.2.2.1). Für die von Anglern bzw. Anglervereinen genutzten Gruben- und Kleingewässer sollte bei den LRT, bei denen eine Verschlechterung des EHG eingetreten ist, eine Beschränkung des Besatzes mit Fischarten nach Art, Menge und Herkunft (W173) erfolgen. Bei Gewässern, die LRT sind und zugleich zum Angeln genutzt werden, sollte die Besatzmenge und der Einsatz von Lockfutter kritisch geprüft werden. Diese Maßnahme soll mögliche Beeinträchtigungen dieser LRT-Gewässer durch Gewässertrübungen und Eutrophierung aufgrund des Fischbestandes bzw. aufgrund der Folgen des mikrobiellen Abbaus nicht genutzten Lockfutters verhindern bzw. minimieren. Die Dokumentation des Besatzes mit Fischen und der Entnahme sollte für alle LRT-Gewässer im FFH-Gebiet selbstverständlich sein. Es erleichtert spätere Rückschlüsse auf erforderliche Maßnahmen, um den günstigen EHG zu bewahren.

Die langfristig zu planende Maßnahme W41 „Beseitigung der Uferbefestigung“ ist in Teilbereichen des Tieckowsees (Tfl. 1) und in seenartigen Teilbereichen der Havel zwischen Gollwitz und Deetz (Tfl. 10) vorgesehen. Alternativ kann ermittelt werden, wo die vorhandenen Deckwerke der Uferbefestigung durch technisch-biologische Bauweisen ersetzt werden können (W159). Diese Maßnahmen dienen der Schaffung natürlicher Uferstrukturen und der Verbesserung der Lebensbedingungen, insbesondere des Steinbeißers und des Bitterlings (siehe Kapitel 2.4.4). Vom Wasserstraßen-Neubauamt wurde darauf hingewiesen, dass diese Maßnahmen als Ausbau der Bundeswasserstraße der Planfeststellung unterliegen (WNA 2020). In kanalartigen Abschnitten würde diese Maßnahme abgelehnt. Die alternative Ufersicherung in technisch-biologischer Bauweise (W159) bedarf mit Ausnahme der bestockten Steinschüttung eines höheren landseitigen Flächenbedarfs, der mit Vorkommen prioritärer LRT (z.B. 91E0*) zu Konflikten führen kann. Die Maßnahmen W41 und W159 bedürfen generell einer weiterführenden Planung.

Eine starke Zunahme des Freizeitverkehrs auf den seenartigen Teilen der Havel bzw. den Havelseen kann zu Schädigungen der Uferzonen mit Röhrriechen und Schwimmblattbeständen durch das Anlegen oder Befahren von Booten führen. Das bereits gesetzlich festgelegte Verbot wird oft aus Unkenntnis nicht befolgt. Dem sollte durch regelmäßige Aufklärung der Bootsverleiher entgegengewirkt werden.

Mit der Durchführung der grundsätzlichen Maßnahmen E58 (Kennzeichnung von Badestelle und Bootslegeplätzen), E93 (Regelungen für den Bootsverkehr) und E96 (Kennzeichnung sensibler Bereiche) kann die Gemeinde weitere Regelungen zum Schutz der LRT treffen.

Tab. 67: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 3150 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W32	Keine Röhrriechmahd	837,1	27
W172	Entnahme von Fischneozoen	837,0	32
W173	Beschränkung des Besatzes mit Fischarten nach Art, Menge und/oder Herkunft	38,3	4

Tab. 68: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 3150 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W41	Beseitigung der Uferbefestigung	354,5	29
Alternativ:			
W159	Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biologische Bauweisen)	303,7	29

LRT 3150 Bereich Havel der Tfl. 1 und Tfl. 10

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

Der Erhaltungsgrad des LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* war zum Zeitpunkt der Meldung an die EU (Referenzzeitpunkt) ungünstig (Kategorie C).

Tab. 69: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3260 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 2024
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	538,9	538,9	538,9

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

Im Rahmen der aktuellen Bewertung wird der Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps mit Kategorie C als mittel-schlecht eingestuft. Wesentliche langfristige Maßnahmen, um auf den Flächen einen guten Erhaltungsgrad zu erreichen, kann die Schaffung einer naturnäheren Wasserstandsdynamik durch entsprechende Stauregulierung mit höheren Winter- und Frühjahrs-Stauzielen darstellen (grundsätzliche Maßnahme auf Gebietsebene W106). Da, wie bereits ausgeführt, die Maßnahme großflächige und komplexe Auswirkungen hat, wird sie im Rahmen der aktuellen Managementplanung als langfristige Option verstanden, die einen entsprechenden Planungsvorlauf benötigt.

Die langfristig zu planende Maßnahme W41 (Beseitigung der Uferbefestigung) sollte in Teilbereichen des Tieckowsees (Tfl. 1) und in Teilbereichen der Havel zwischen Gollwitz und Deetz (Tfl. 10) durchgeführt werden. Alternativ kann ermittelt werden, wo die vorhandenen Deckwerke der Uferbefestigung durch technisch-biologische Bauweisen ersetzt werden können (W159). Diese Maßnahmen dienen der Schaffung natürlicher Uferstrukturen und der Verbesserung der Lebensbedingungen, insbesondere des Steinbeißers und des Bitterlings (siehe Kapitel 2.4.4). Vom Wasserstraßen-Neubauamt wurde darauf hingewiesen, dass diese Maßnahmen als Ausbau der Bundeswasserstraße der Planfeststellung unterliegen (WNA 2020). In kanalartigen Abschnitten würde diese Maßnahme abgelehnt. Die alternative Ufersicherung in technisch-biologischer Bauweise (W159) bedarf mit Ausnahme der bestockten

Steinschüttung eines höheren landseitigen Flächenbedarfs, der mit Vorkommen prioritärer LRT (z.B. 91E0*) zu Konflikten führen kann. Die Maßnahmen W41 und W159 bedürfen generell einer weiterführenden Planung.

Die Maßnahme W172 bezieht sich auf die Schwarzmundgrundel (*Neogobius melanostomus*), einer verbreiteten invasiven Fischart. Angelvereine und Fischereiverbände sollten darüber informiert werden, sie bei Fang zu entnehmen. Auch eine Mahd von Röhricht sollte unterlassen werden (W32), wovon die Verbände ebenfalls informiert werden sollten.

Eine starke Zunahme von Freizeitverkehr auf der Havel führt zunehmend zu Schädigungen gesetzlich geschützter Biotope (z.B. Röhrichte, feuchte Hochstaudenfluren und Schwimmblattzonen der Verlandungszonen und Gewässerufer) durch das Anlegen oder Befahren von Booten. Das bereits gesetzlich festgelegte Verbot wird aus Unkenntnis oder Desinteresse nicht befolgt. Dem sollte durch Aufklärung der Nutzer und ggf. Markierung besonders sensibler Uferbereiche entgegengewirkt werden.

Tab. 70: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 3260 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W32	Keine Röhrichtmahd	530,0	5
W172	Entnahme von Fisch-Neozoen	540,6	6
W41	Beseitigung der Uferbefestigung	408,5	1
Alternativ:			
W159	Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biologische Bauweisen)	408,5	1

2.2.3 Ziele und Maßnahmen für den LRT 6120* Trockene kalkreiche Sandrasen

Der Erhaltungsgrad des LRT 6120* Trockene kalkreiche Sandrasen zum Zeitpunkt der Meldung an die EU (Referenzzeitpunkt) war ungünstig. Aktuell hat sich der Erhaltungszustand jedoch verbessert (EHG: B). Anzustrebendes Ziel ist daher die Beibehaltung des günstigen Erhaltungsgrades für diesen LRT. Zum Erreichen dieses Zieles sind die im folgenden Kapitel beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen notwendig.

Tab. 71: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6120* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 2024
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	1,5	3,0 ¹⁾	1,5

1) davon 1,9 ha als Begleitbiotop

2.2.3.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6120* Trockene kalkreiche Sandrasen

Abhängig von der Lage und dem Zustand der Flächen bilden die Folgenden kurzfristigen Erhaltungsmaßnahmen die wesentlichen Voraussetzung zur Beibehaltung eines günstigen Erhaltungszustands: Beweidung mit Schafen und/oder Ziegen (O71), eine jährliche Mahd Mitte Juni mit Beräumung des Mahdguts (O114) sowie eine Entbuschung (O113).

Auf Fläche NF16032-3640NO0770 unmittelbar südlich der Halbinsel Wusterau sollte möglichst mit Schafen und/oder Ziegen beweidet werden (O71) oder zumindest eine jährliche Mahd Mitte Juni mit Beräumung des Mahdguts durchgeführt werden (O114). Gegebenenfalls ist auf der Fläche auch eine Entbuschung (O113) durchzuführen.

Auf den Trockenrasenflächen der Insel Wusterau ist aufgrund der Belastung des Bodens mit Quecksilber keine Beweidung möglich. Die Flächen NF16032-3640NO0763 und NF16032-3640NO1000 sollten daher jährlich Mitte Juni gemäht und das Mahdgut beräumt werden (O114). Außerdem sollte soweit notwendig, eine Entbuschung (O113) durchgeführt werden.

Auf den beiden Flächen NF16032-3640NO0741 und -0772 auf Wusterau, bei denen der LRT 6120* mit 5 – 15 % Anteil als Begleitbiotop vorkommt, wäre eine jährliche Mahd (O114) ebenfalls wünschenswert, ist jedoch aufgrund der mosaikartigen Verteilung des LRT im Hauptbiotop erschwert. Auf den sandigen Bereichen des LRT sollte zumindest alle 5 Jahre gemäht werden. Wichtig wäre auf beiden Flächen außerdem eine Entbuschung (O113), da die Flächen langfristig ohne Gegenmaßnahmen mit Gehölzen zuwachsen würden. Die gilt vor allem für die Fläche -0741, da sie bereits einen hohen Anteil von Kiefer und Spätblühender Traubenkirsche aufweist.

Für die Fläche Fläche NF16032-3541NO2001 (Punktbiotop) in der Nähe des Fuchsbruchs sollte möglichst mit Schafen und/oder Ziegen beweidet werden (O71) oder zumindest eine jährliche Mahd Mitte Juni mit Beräumung des Mahdguts durchgeführt werden (O114). Für diese Fläche ist ebenfalls eine Entbuschung (O113) vorzusehen.

Die Fläche NF16032-3541NO0569 (0,3 ha) geht durch landwirtschaftliche Wiedereinnutzung verloren. Die benachbarten Entwicklungsfläche -0567, die sich auf einer Deponie befindet, kann jedoch gut entwickelt werden. Derzeit läuft das EU LIFE-Projekt Trockenrasen; wofür diese Fläche ebenso gut geeignet wäre. Bislang wurde noch kein Maßnahmenträger gefunden.

Tab. 72: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 6120* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	1,5	4
O114	Jährliche Mahd mit Beräumung des Mähguts	1,5	4
Alternativ:			
O71	Beweidung mit Schafen und/oder Ziegen	1,5	3

2.2.4 Ziele und Maßnahmen für den LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

Der LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion*

caeruleae) war mit 5,0 ha im Standarddatenbogen enthalten. Wesentliches Ziel ist der Erhalt der Flächengröße und des hervorragenden Erhaltungsgrades (Kategorie A). Zum Erreichen dieses Zieles sind die im folgenden Kapitel beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen maßgeblich.

Tab. 73: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6410 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 2024
Erhaltungsgrad	A	A	A
Fläche in ha	5,6	5,6	5,6

2.2.4.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Boden (*Molinion caeruleae*)

Der Erhaltungsgrad der beiden im Gebiet nachgewiesenen Flächen (NF16032-3541NO0549, NF16032-3541SO0149) wurde mit hervorragend (Kategorie A) bewertet.

Für den Erhalt des hervorragenden Zustands ist eine adäquate regelmäßige Nutzung unabdingbar (vgl. ZIMMERMANN 2016). Als Erhaltungsmaßnahmen ist auf beiden Flächen eine Mahd (O114) mit Beräumung des Mähgutes ohne Mulchen (O118) notwendig. Eine Beräumung des Mähgutes ist zur Vermeidung einer Streuschicht unabdingbar und ist Voraussetzung für die Samenkeimung konkurrenzschwacher Arten. Eine Düngung soll nicht erfolgen (O41).

Alternativ zur Mahd kann auf den Flächen auch eine Beweidung mit Schafen erfolgen (O71). Eine Obergrenze für die Besatzdichte ist nicht festzulegen. Grundsätzlich gilt, je höher die Besatzdichte, desto kürzer ist die Standzeit auf der Fläche. Es ist darauf zu achten, dass der vorhandene Aufwuchs möglichst vollständig abgeweidet wird. Eine Überweidung mit flächenhaften Trittschäden ist jedoch zu vermeiden. Bedarfsweise ist eine Nachmahd (> 20 % Weidereste) vorzunehmen und das Mähgut dann von den Flächen zu entfernen. Möglich ist auch eine Kombination aus Mahd und Nachbeweidung (O100).

Es ist regelmäßig zu prüfen, ob zur Zurückdrängung dominanter Arten und zum Zweck des Nährstoffentzugs jährlich zudem eine frühe Mahd praktiziert werden soll. Dieser Mahdtermin sollte dann zwischen Ende Mai und Ende Juni liegen. Der zweite Schnitt kann im Abstand von 8 - 10 Wochen zwischen Mitte August und Ende September erfolgen.

Eine wesentliche Maßnahme für den Erhalt von Pfeifengraswiesen wäre außerdem die Wiederherstellung eines hohen Grundwasserstandes im Frühjahr und steht im Zusammenhang mit der, bereits bei dem LRT 3260 beschriebenen, langfristigen Maßnahme der Stauregulierung (W106). Dabei geht es vor allem um die Ermöglichung einer frühjährlichen Überschwemmung mit allmählicher Abflachung des Hochwasser bis Ende Mai.

Tab. 74: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 6410 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O41	Keine Düngung	5,6	2
O114	Mahd	5,6	2

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O118	Beräumung des Mähgutes / kein Mulchen	5,6	2
O100	Nachbeweidung	5,6	2
O71	Alternativ: Beweidung mit Schafen und / oder Ziegen	5,6	2

2.2.5 Ziele und Maßnahmen für den LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe

Der LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe ist als ein charakteristisches Vegetationselement mit hohem Repräsentanzwert im Bereich der Havelaue und -ufer einzustufen. Er fungiert zudem als wertvolle Lebensstätten und Wanderungskorridor für Tierarten des Anhang II der FFH-Richtlinie, wie Biber und Fischotter, sowie für weitere wertgebende Tierarten (Amphibien, Vogelarten).

Der LRT wurde sowohl als Haupt- als auch als Begleitbiotop erfasst. Der Erhaltungsgrad des überwiegenden Teils der Flächen wurde mit gut (Kategorie B) bewertet. Vier weitere Flächen wurden mit einem hervorragendem Erhaltungsgrad (Kategorie A), eine Fläche mit dem Erhaltungsgrad mittel bis schlecht (Kategorie C) eingestuft.

Wesentliches Ziel ist der Erhalt des hervorragenden bzw. günstigen Erhaltungsgrades (Kategorie A, B). Zum Erreichen dieses Zieles sind die im folgenden Kapitel beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen maßgeblich.

Tab. 75: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6430 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 2024
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	55,5	55,5	55,5

2.2.5.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe

Grundsätzliche Zielstellung ist es, die autotypischen Uferstandorte der Havel in möglichst naturnaher Ausprägung zu erhalten. Eine hohe Wasserstandsdynamik, die für den dauerhaften Erhalt des Lebensraumtyps notwendig ist, kann langfristig nur durch eine naturnahe Gewässerdynamik erreicht werden. Anthropogene Nutzungen, insbesondere durch Bootsverkehr, dürfen keinen negativen Einfluss auf die Ausprägung des LRT ausüben.

Die Maßnahme W129 (Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres) ist in engem Zusammenhang mit der grundsätzlichen Maßnahme W106 (Stauregulierung) auf Gebietsebene zu sehen. Es handelt sich jeweils um großräumigere Maßnahmen, für die hydrologische Untersuchungen erfolgen müssen und einer Abstimmung mit Fachbehörden, Nutzern und Eigentümern bedürfen.

Beeinträchtigungen bestehen auf einigen Flächen durch Aufwuchs von Weiden (bspw. Fläche NF16032-

3543NW0040). Als wesentliche mittelfristige Maßnahme, um auf den entsprechenden Flächen den hervorragenden und guten Erhaltungszustand zu sichern, sollte etwa alle drei bis fünf Jahre eine Beseitigung des Gehölzbestandes zur Erhaltung der Offenlandschaft (G23) erfolgen. Dazu sind vorwiegend die Wintermonate zu nutzen.

Auf einigen Flächen (bspw. Flächen NF16032-3542NO0128, -0304) beginnt Eschenahorn (*Acer negundo*) einzuwandern. Stellenweise (Fläche NF16032-NW0067) tritt zusätzlich als weiteres neophytisches Gehölz Weißer Hartriegel (*Cornus sericea* agg.) auf. Maßnahmen zur Kontrolle oder Bekämpfung dieser Gehölzneophyten erscheinen aufgrund des flächendeckenden Auftretens, sowie einer fortschreitenden Ausbreitung beider Arten, kaum praktikierbar.

Auf durch Entwässerung beeinträchtigten Flächen (bspw. Flächen NF16032-3540SO0647, -0659) ist die Änderung der Stauregulierung (W106) eine längerfristige Maßnahme, um eine zeitweise Überstauung der Flächen zu ermöglichen. Auf diesen flächig ausgebildeten Brachestadien des LRT sollte etwa alle drei bis fünf Jahre eine Mahd der Fläche (O114) mit Beräumung des Mahdgutes (O118) stattfinden, um einen Aufwuchs von Gehölzen zu unterbinden.

Für LRT 6430-Flächen, die aktuell mit einer jährlichen Mahd gepflegt werden und sich in einem günstigen EHG befinden, ist dieses Pflegeregime beibehalten.

Alternativ kann auch eine extensive Beweidung mit maximal 1,4 RGVE/ha/Jahr (O33) erfolgen. Die Beweidung kann in der Zeit von Mitte Juli bis Mitte September mit einer Maximaldauer von drei Wochen durchgeführt werden. Bei Flächen, die bei Bedarf auch beweidet werden, z.B. NF16032-3541SO0547, wird eine Begrenzung der Düngung entsprechend 1,4 RGVE/ha/Jahr vorgesehen.

Für die im Bereich von Steinschüttungen wachsenden Bestände (bspw. Flächen NF16032-3542SW0231) wird empfohlen, mittelfristig die Ufersicherung z.B. im Zuge von Deckwerkserneuerungen durch eine technisch-biologische Bauweise zu modifizieren (W159).

Tab. 76: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 6430 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres	5,7	4
W148	Maßnahmen zur Eindämmung von Neophyten in/an Gewässern	12,0	1
O114	Mahd	38,5	11
O118	Beräumung des Mähgutes / kein Mulchen	31,9	6
G23	Beseitigung des Gehölzbestandes	45,9	24
Alternativ zu O114:			
O33	Beweidung mit max. 1,4 RGVE/ha/a	16,7	3
O134	Düngung in Höhe des Düngeäquivalents von 1,4 RGVE/ha	13,1	1

2.2.6 Ziele und Maßnahmen für den LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)

Der LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*) ist im SDB mit einem guten Erhaltungsgrad (Kategorie B) aufgeführt. Um den guten Erhaltungsgrad zu erhalten, sind die im folgenden Kapitel beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen maßgeblich.

Tab. 77: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6440 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 2024
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	28,2	28,2	28,2

2.2.6.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)

Der LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen wurde auf 13 Flächen, einem Linienbiotop und einem Begleitbiotop nachgewiesen. Großflächig kommt der LRT auf der Halbinsel Wusterau sowie am westlichen und östlichen Havelufer zwischen Briest und Tieckow und am südlichen Havelufer südlich von Ketzin vor.

Wesentliche Erhaltungsmaßnahmen sind eine Mahd (O114) mit Beräumung des Mähgutes ohne Mulchen (O118), alternativ eine Beweidung mit max. 1,4 Raufutter verzehrenden Großvieheinheiten (RGVE) pro Hektar und Jahr (O33). Auf eine Düngung ist zu verzichten (O41), bzw. es ist nicht mehr zu düngen als die Menge, die dem Nährstoffeintrag der zulässigen extensiven Beweidung entspricht (O134). Es sollte darauf geachtet werden, dass die maßgeblichen Arten des LRT 6440, wie beispielsweise Brenndolde (*Cnidium dubium*), zumindest stellenweise zur Samenreife kommen.

Die Fläche NF16032-3640NW0726 bedarf zusätzlich einer ersteinrichtenden Mahd (O81).

Brenndolden-Auenwiesen brauchen ebenfalls eine phasenhafte Überstauung im Frühjahr, um ihren wechselfeuchten Charakter und das daran gebundene lebensraumtypische Arteninventar zu erhalten (W106).

Tab. 78: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 6440 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O114	Mahd	46,1	13
O118	Beräumung des Mähgutes / kein Mulchen	25,3	7
O134	Düngung in Höhe des Düngeäquivalents von 1,4 RGVE/ha	13,4	3
O33	Beweidung mit max. 1,4 RGVE/ha/a	36,1	10
O41	Keine Düngung	21,6	7
O81	Mahd als ersteinrichtende Maßnahme	0,1	1

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W106	Stauregulierung	7,8	1

2.2.7 Ziele und Maßnahmen für den LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Der LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) wurde auf zwei Flächen mit einem guten Erhaltungsgrad (Kategorie B) kartiert. Anzustrebendes Ziel ist daher die Sicherung eines guten Erhaltungsgrades für diesen LRT, also zumindest der Erhaltungsgrad B (siehe Tabelle). Zum Erreichen dieses Zieles sind die im folgenden Kapitel beschriebenen Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen. Die Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungsgrades B sind als Entwicklungsmaßnahmen einzuordnen, da der LRT nicht im Standarddatenbogen erfasst ist und damit keine Erhaltungsmaßnahmen vorzusehen sind.

Tab. 79: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6510 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 2024
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	1,5	1,5	1,5

2.2.7.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Der LRT Magere Flachland-Mähwiesen weist auf den beiden Flächen NF16032-3540NO0524 und -0509 einen guten Erhaltungsgrad auf (Kategorie B). Eine wesentliche kurzfristige Maßnahme, um auf diesen Flächen einen guten Erhaltungsgrad zu sichern, ist die Mahd (O114) zweimal jährlich mit Beräumung des Mähgutes (O118) auf der gesamten Fläche. Beide Flächen wurden zum Zeitpunkt der Untersuchung bewirtschaftet. Dies sollte beibehalten werden.

Tab. 80: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 6510 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O114	Mahd	1,5	2
O118	Beräumung des Mähgutes / kein Mulchen	1,5	2

2.2.8 Ziele und Maßnahmen für den LRT 7210* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae*

Der LRT 7210* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* ist im Standarddatenbogen bisher nicht enthalten und wurde nicht als maßgeblich im aktuellen SDB festgelegt. Für diesen prioritären Lebensraumtyp, der teilweise großflächig im Bereich des Mittelbruchs bei Groß

Kreutz auftritt, ist der Erhalt des günstigen Erhaltungsgrades (Kategorie A) wesentliches Ziel. Zum Erreichen dieses Zieles sind die im folgenden Kapitel beschriebenen Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen.

Tab. 81: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 7210* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 2024
Erhaltungsgrad	A	-	-
Fläche in ha	1,82	-	-

2.2.8.1 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 7210* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae*

Zur Beibehaltung des günstigen Erhaltungsgrades des prioritären LRT 7210* im Mittelbruch ist die Beibehaltung der bestehenden Grundwasserverhältnisse notwendig. Wenn im Umfeld von Feuchtlebensräumen Wasser für die Bewässerung von landwirtschaftlichen oder gärtnerischen Kulturen entnommen wird, auch aus tiefer liegenden Grundwasserleitern, sollen möglichst wassersparende Bewässerungstechnologien wie Tröpfchenbewässerung genutzt werden. So können die derzeit nicht quantifizierbaren negativen Auswirkungen auf die Feuchtlebensräume minimiert werden. Oberflächenwasserentnahmen sollten ganz vermieden werden.

Für den LRT sind die Zufuhr von Nährstoffen aus der umgebenden Landwirtschaft sowie von im Gewässer verbleibenden Resten der Zufütterung aus der Fischwirtschaft bzw. Lockfutterresten beim Angelsport sowie Nährstofffreisetzungen in Folge von Torfmineralisierung nach Entwässerung eine Gefährdung. Durch die Anlage von Blüh- / Pufferstreifen (O50) zum FFH-Gebiet hin kann der Eintrag von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln vermindert werden. Sie sollen eine Breite von 10-50 m haben und werden entweder mit einer Blümmischung angesät oder mit der für den Schlag vorgesehenen Kultur (dann allerdings mit doppeltem Reihenabstand) und dürfen bis zur Ernte nicht bearbeitet oder gepflegt werden. Auch mehrjährige Blühstreifen sind möglich. Eine Finanzierung ist mit der Förderrichtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Förderung naturbetonter Strukturelemente im Ackerbau vom 28.10.2019 (Blühstreifen-Richtlinie) möglich.

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

Für den LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* ist die Beibehaltung des insgesamt günstigen Erhaltungsgrades (Kategorie B) ein wesentliches Ziel. Dieser LRT wird im Standarddatenbogen (außer für das FFH-Gebiet „Ketziner Havel“) aufgeführt und ist in der 18. ErhZV für die Gebiete Havel bei Brandenburg und Havel bei Potsdam als Erhaltungsziel festgelegt. Zum Erreichen dieses Zieles ist vor allem die Verbesserung der Habitatstrukturen notwendig. Daher sind die im folgenden Kapitel beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen anzuwenden.

Tab. 82: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9190 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 2024
Erhaltungsgrad	B	B	B
Fläche in ha	10,9	3,7	3,7

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

Auf allen Flächen weisen die lebensraumtypischen Habitatstrukturen eine nur mittlere bis schlechte Ausprägung auf. Zur Verbesserung der Habitatstrukturen sind daher auf allen Flächen die einzelstammweise Nutzung (F24), das Belassen und die Förderung von Biotop- und Altbäumen (F99), das Belassen und die Mehrung von liegendem und stehendem Totholz (F102) und der Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen (F44) notwendige kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen.

Für eine gute Ausprägung der Lebensraumstrukturen sollten 5 bis 7 Biotop- und Altbäume/ha vorhanden sein (F99). Für den Totholzanteil (F102) sind auf grundwasserbeeinflussten Standorten 21 – 40 m³ Totholz/ha erforderlich; auf allen anderen Standorten sind es nur >11 – 20 m³/ha. Dabei ist ebenfalls der Durchmesser zu beachten: Für Eiche sind mindestens 35 cm und für weitere Baumarten 25 cm Durchmesser erforderlich.

In vier Flächen findet sich die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) als Neophyt und gesellschaftsfremde Art. Auf diesen Flächen ist eine Entnahme vorgesehen (F31).

Bei den Flächen NF160323-3541NO0565 und -0585 im Bereich des Fuchsbruchs sollte mittelfristig die, in der Strauchschicht teilweise dominierende, Steinweichsel (*Prunus mahaleb*) entnommen werden (F83). Da der LRT 9190 in diesem neu gebildeten FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ nicht maßgeblich ist, wird diese Maßnahme nicht als Erhaltungsmaßnahmen vorgesehen.

Tab. 83: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 9190 im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F24	Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung	5,7	6
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten	2,8	4
F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen	3,2	3
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	5,7	6
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	5,7	6

2.2.10 Ziele und Maßnahmen für den LRT 91D1* Birken-Moorwald

Für den prioritären LRT 91D1* Birken-Moorwald ist die Entwicklung eines günstigen Erhaltungsgrades ein wesentliches Entwicklungsziel. Zum Erreichen dieses Zieles ist die im folgenden Kapitel beschriebene Entwicklungsmaßnahme erforderlich. Der LRT wurde nicht als maßgeblich im SDB festgelegt.

Tab. 84: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91D1* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 2024
Erhaltungsgrad	C	-	-
Fläche in ha	0,3	-	-

2.2.10.1 Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91D1* Birkenmoorwald

Die Birkenmoorwaldfläche (Begleit-LRT auf 7% der Fläche NF16032-3542SW0019 bzw. Maßnahmefläche NF16032-3542SW_MFP_104) weist einen ungünstigen Erhaltungsgrad (Kategorie C) auf. Zur möglichen Entwicklung eines günstigen Erhaltungsgrades ist die Fläche der Sukzession zu überlassen. Auf der Fläche sollte daher auf jegliche forstliche Nutzung verzichtet werden (Maßnahme F121).

Tab. 85: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91D1* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F121	Keine forstliche Bewirtschaftung und sonstige Pflegemaßnahmen	0,2	1

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

Der LRT 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) war nicht im SDB mit Stand 07/2012 aufgeführt. Der LRT wird in der 18. ErhZV benannt und wird aktuell im SDB für alle drei neu gebildeten FFH-Gebiete festgelegt. Die folgenden Maßnahmen sind als Erhaltungsmaßnahmen anzusehen.

Tab. 86: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91E0* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 2024
Erhaltungsgrad	C	C	B
Fläche in ha	882,5	882,5	882,5

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

Der überwiegende Teil der Beeinträchtigungen des LRT 91E0* ergibt sich aus dem Ausbau und der Nutzung der Havel als Bundeswasserstraße und den dadurch verursachten Veränderungen der Überflu-

tungsdynamik. Vermutlich wird dadurch auch die Ausbreitung neophytischer Gehölze wie des Eschenahorns (*Acer negundo*) begünstigt (WEBER 1999). Alle nachhaltigen Verbesserungen können deshalb nur in Verbindung mit den langfristigen Erhaltungszielen und Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260 herbeigeführt werden. Wie bereits in Kapitel 2.2.2 ausgeführt, dürfte dies aufgrund der Ausweisung der Havel als Bundeswasserstraße nur langfristig möglich sein. Schwerpunkt der Maßnahmenplanung für den LRT 91E0* ist daher die Möglichkeit einer naturnahen Entwicklung des LRT.

Mittelfristig sollten die Bestände im FFH-Gebiet deshalb ohne Nutzung bleiben (F121). Zum Erreichen dieses Zieles sind keine speziellen Maßnahmen notwendig. Maßnahme F121 dient der natürlichen Entwicklung mit dem Ziel, naturnahe Waldbestände zu entwickeln und damit den Erhalt oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades zu fördern. Von dieser Maßnahme profitieren u.a. auch die im Gebiet vorkommenden Fledermausarten. Auf fünf Flächen, auf denen ebenso die Nutzungsauffassung vorgesehen wird, aber eine Maßnahme davor oder begleitend im Sinne einer Pflegemaßnahme erforderlich ist, wie F62 (Förderung natürlicher Gehölzsäume an Fließ- und Standgewässern durch Entnahme gesellschaftsfremder Gehölze), wird die Maßnahme F98 (Zulassen der natürlichen Sukzession) geplant.

Alternativ kann eine Entnahme von Einzelstämmen erfolgen (F24). Dabei sind jedoch der Erhalt eines Totholzanteils von mindestens 11 – 20 m³/ha (F102) und der Erhalt von Biotop- und Altbäumen (F99) zu berücksichtigen. Es sollten mindestens 5 – 7 Biotop- und Altbäume je Hektar erhalten bleiben. Horst- und Höhlenbäume sind zu erhalten (F44). Eine Befahrung der verdichtungsempfindlichen hydromorphen Bäume darf nur bei gefrorenem Boden erfolgen (F112) oder es ist eine bodenschonende Holzentnahme, z.B. mittels Seiltechnik, anzuwenden.

Auf Flächen mit verstärktem Aufwuchs von Eschenahorn (*Acer negundo*) und Weißem Hartriegel (*Cornus sericea* agg.) kann versucht werden, durch deren Entnahme heimische Gehölze zu fördern (F62). In den siedlungsnahen Bereichen und Gebieten, die touristisch stark frequentiert sind, sollten Ablagerungen von Müll und anderen Ablagerungen regelmäßig entfernt werden (S23). Es gibt bereits von mehreren Akteuren, wie ehrenamtlichen Naturschutz Helfern, aber auch von Sportvereinen und Gewerbetreibenden, Sammelaktionen.

Die negativen Auswirkungen von Erholungsnutzung wie Verdichtungen durch Trampelpfade und der Eintrag von Müll und Abfällen sollten durch Informationen zum sensiblen Naturraum und durch Aufklärung in die Nutzergruppen getragen werden.

Tab. 87: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91E0* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F62	Förderung natürlicher Gehölzsäume an Fließ- und Standgewässern durch Entnahme gesellschaftsfremder Gehölze	16	4
S23	Beseitigung von Müll und sonstigen Ablagerungen	18,8	3
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtenden Maßnahmen	25,3	5
F121	Keine forstliche Bewirtschaftung und sonstige Pflegemaßnahmen	256,5	87
Alternativ:			
F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Entnahme	279,2	88
F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz (mittlere Totholzausstattung bzw. 11 - 20 m ³ /ha)	280,2	89

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge: mind. 5 - 7 Bäume/ha)	279,0	87
F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen	279,0	87
F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost	279,0	87

2.2.12 Ziele und Maßnahmen für den LRT 91F0* Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *U. minor*, *Fraxinus excelsior* oder *F. angustifolia* (*Ulmenion minoris*)

Für den LRT 91F0* Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *U. minor*, *Fraxinus excelsior* oder *F. angustifolia* (*Ulmenion minoris*) ist der Erhalt des günstigen Erhaltungsgrades (Kategorie B) ein wesentliches Ziel. Der LRT ist nicht im SDB verzeichnet und wird auch nicht in der 18. ErhZV festgesetzt. Er wurde nach Abstimmung und Anpassung des SDB nicht übernommen. Die folgenden Maßnahmen sind als Entwicklungsmaßnahmen zu verstehen.

Tab. 88: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91F0* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 2024
Erhaltungsgrad	B	-	-
Fläche in ha	1,9	-	-

2.2.12.1 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 91F0* Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *U. minor*, *Fraxinus excelsior* oder *F. angustifolia* (*Ulmenion minoris*)

Der auf der Kanincheninsel, Tfl. 5, ausgebildete LRT 91F0* der Fläche NF16032-3640NO0164 zeigt einen günstigen Erhaltungsgrad (Kategorie B). Zur Beibehaltung dieses günstigen Zustandes sollte auf eine forstliche Nutzung verzichtet werden (Maßnahme F121).

Tab. 89: Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp 91F0* im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
F121	Keine forstliche Bewirtschaftung und sonstige Pflegemaßnahmen	1,9	1

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

2.3.1 Ziele und Maßnahmen für den Biber (*Castor fiber*)

Für den im Standarddatenbogen aufgeführten Biber ist der Erhalt des günstigen Erhaltungszustandes maßgeblich. Zur Reduzierung von Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen ist die Anlage von Querungshilfen von wesentlicher Bedeutung.

Tab. 90: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bibers im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 2024
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße	21 Reviere	p	p

2.3.1.1 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Biber (*Castor fiber*)

Zur Beibehaltung des guten Erhaltungszustands des Bibers mit insgesamt 21 Revieren im Gebiet ist der Bau von vier Querungshilfen erforderlich. Es handelt sich dabei zum einen um die Brücke der L 911 über den Katharinengraben am westlichen Rand des Fuchsbruchs. Die Brücke weist bisher keine Bermen auf. Obwohl die Brücke eine lichte Höhe von ca. 4 m erreicht, sind bisher am Katharinengraben südlich von Mötzow 3 Totfunde des Bibers bekannt. Zur Entschärfung dieses Gefährdungsbereiches sollte daher das Brückenbauwerk zumindest mit einer einseitigen Berme versehen werden (B8). An der L 962 östlich der Havel zwischen Kaltenhausen und Tieckow existieren drei weitere Gefährdungsbereiche für den Biber. Es handelt sich dabei um den verrohrten Durchlass des Eisengrabens südlich von Tieckow, den verrohrten Durchlass des Lankegrabens, der die südlichen „Briester Löcher“ mit der Havel verbindet und den verrohrten Durchlass eines Grabens nördlich der Kläranlage bei Kaltenhausen, der die nördlich der Kläranlage vorhandenen ehemaligen Grubengewässer mit der Havel verbindet. Bei allen drei Bereichen ist eine gefahrlose Querung der Straße für den Biber nicht möglich. Für den Eisengraben und den Lankegraben sind im Zuge des geplanten Ausbaus der L 962 durch den Landesbetrieb Straßenwesens bibergerichte Durchlässe (B8) vorgesehen. Nur bei dem Graben bei Kaltenhausen ist im Zuge der genannten Baumaßnahme kein bibergerichter Ausbau des Durchlasses geplant, obwohl hier ein Totfund des Bibers aus dem Jahre 2009 bekannt ist. Wichtig wäre auch hier der Bau eines bibergerichten Durchlasses.

Aufgrund des guten EHG der Art werden diese Maßnahmen als Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen.

Abb. 38: Fehlender Durchlass/Berme im Zuge der L 962 über den Graben nördlich des Klärwerkes Kaltenhausen



Abb. 39: Fehlender Durchlass/Berme im Zuge der L 911 über den Katharinengraben



Tab. 91: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Bibers im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
B8	Sicherung oder Bau von Biber- und Otterpassagen an Verkehrsanlagen	-	4

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

Für den im Standarddatenbogen enthaltenen Fischotter ist der Erhalt des dort angegebenen günstigen Erhaltungsgrades maßgeblich. Der aktuelle EHG wurde mit gut bewertet und wird auch als Festlegung getroffen. Es gibt derzeit keine Anzeichen dafür, dass sich der EHG verschlechtern könnte. Die vorgesehenen Maßnahmen werden demzufolge als Entwicklungsmaßnahmen ausgewiesen. Zur Reduzierung von Gefährdungen ist der Bau von Querungshilfen, wie beim Biber, erforderlich.

Tab. 92: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Fischotters im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 2024
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße	i	i	i

i = Einzeltiere

2.3.2.1 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Fischotter (*Lutra lutra*)

Zur Reduzierung der Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen ist der ottergerechte Ausbau von drei bisher verrohrten Durchlässen und eines Brückenbauwerks notwendig (B8). Es handelt sich dabei um die schon beim Biber genannten Bereiche. So weist die Brücke der L 911 über den Katharinengraben bisher keine Bermen auf und ist daher für den Fischotter nicht gefahrlos passierbar. Die L 962 zwischen Kaltenhausen und Tieckow ist beim Durchlass des Grabens bei Kaltenhausen, beim Lankegrabens südlich von Briest und beim Eisengrabens südlich von Tieckow für den Fischotter ebenfalls nicht gefahrlos querbar. Bei allen drei Bereichen sollten otter- und gleichzeitig bibergerechte Durchlässe geschaffen werden. Für den Lankegraben und den Eisengraben sind diese bereits im Rahmen des geplanten Ausbaus der L 962 vorgesehen (siehe Ausführungen zum Biber). Wichtig ist auch hier der ottergerechte Ausbau des Grabens nördlich von Kaltenhausen, der bisher im Rahmen der geplanten Baumaßnahme an der L 962 nicht vorgesehen ist.

Aufgrund des guten EHG der Art werden diese Maßnahmen als Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen.

Über Totfunde von Fischottern in Reusen liegen keine Berichte vor. Es wird empfohlen, geeignete Mittel und Methoden zur Vermeidung von Individuenverlusten zu wählen. Dazu gehört, die Fanggeräte und Fangmittel so einzusetzen oder auszustatten, dass das Einschwimmen oder eine Gefährdung von Biber und Fischotter weitgehend ausgeschlossen wird.

Tab. 93: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Fischotters im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
B8	Sicherung oder Bau von Biber- und Otterpassagen an Verkehrsanlagen	-	4

2.3.3 Ziele und Maßnahmen für den Steinbeißer (*Cobitis taeneo*)

Der im Standarddatenbogen enthaltene Steinbeißer ist in der Havel im FFH-Gebiet weit verbreitet und weist aktuell einen hervorragenden Erhaltungsgrad auf (Kategorie A). Wesentliches Ziel ist der Erhalt dieses günstigen Erhaltungsgrads. Dazu sind die unten genannten Entwicklungsmaßnahmen erforderlich.

Tab. 94: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Steinbeißers im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 2024
Erhaltungsgrad	A	A	A
Populationsgröße	9 (> 10.000)	p	p

p: vorhanden

2.3.3.1 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Steinbeißer (*Cobitis taenea*)

Im Rahmen der Erfassung und Bewertung der Art werden die in folgender Tabelle aufgeführten Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen. Die Maßnahmen wurden mit der Fischereischutzgenossenschaft „Havel“ Brandenburg e.G. abgestimmt und konkretisiert. Da die Havel im gesamten FFH-Gebiet als Bundeswasserstraße ausgewiesen ist, muss dies bei einer Umsetzung berücksichtigt werden.

Die langfristig zu planende Maßnahme W41 „Beseitigung der Uferbefestigung“ ist in Teilbereichen des Tieckowsees (Tfl. 1) und in seenartigen Teilbereichen der Havel zwischen Gollwitz und Deetz (Tfl. 10) vorgesehen. Alternativ kann ermittelt werden, wo die vorhandenen Deckwerke der Uferbefestigung durch technisch-biologische Bauweisen ersetzt werden können (W159). Diese Maßnahmen dienen der Schaffung natürlicher Uferstrukturen und der Verbesserung der Lebensbedingungen, insbesondere des Steinbeißers und des Bitterlings (siehe Kapitel 2.4.4). Vom Wasserstraßen-Neubauamt wurde darauf hingewiesen, dass diese Maßnahmen als Ausbau der Bundeswasserstraße der Planfeststellung unterliegen (WNA 2020). In kanalartigen Abschnitten würde diese Maßnahme abgelehnt. Die alternative Ufersicherung in technisch-biologischer Bauweise (W159) bedarf mit Ausnahme der bestockten Steinschüttung eines höheren landseitigen Flächenbedarfs, der mit Vorkommen prioritärer LRT (z.B. 91E0*) zu Konflikten führen kann. Die Maßnahmen W41 und W159 bedürfen generell einer weiterführenden Planung. Durch die Beseitigung von Uferbefestigungen (W41), vor allem von Steinschüttungen, würde die sich rasant ausbreitende invasive Schwarzmundgrundel (*Neogobius melanostomus*) ihren optimalen Lebensraum bzw. ihr Laichhabitat verlieren. Alternativ dazu können die Steinschüttungen auch durch Verfüllung der Zwischenräume mit geeigneten Materialien modifiziert werden, um sie als Laichhabitat für die Schwarzmundgrundel zu entwerten oder die Uferbefestigung wird in einer technisch-biologischen Bauweise ausgeführt (W159).

Von dieser Maßnahme profitieren neben den Fischarten auch die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie Biber und Fischotter.

Die Schwarzmundgrundel ist vermutlich auch ein zusätzlicher Nahrungskonkurrent für juvenile Fische von FFH-Arten wie dem Steinbeißer. Wie die genauen Wechselwirkungen zwischen den heimischen Fischarten und der invasiven Art Schwarzmundgrundel sind, bedarf weiterer Untersuchungen. Für die Zurückdrängung der Schwarzmundgrundel wird die Maßnahme W172 (Entnahme von Fisch-Neozoen) vorgesehen.

Tab. 95: Entwicklungsmaßnahmen der Habitate des Steinbeißers im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W41	Beseitigung der Uferbefestigung	-	LRT 3150 Bereich Havel der Tfl.
W159	Alternativ: Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biologische Bauweise)	763,4	1, 10
W172	Entnahme von Fisch-Neozoen	1377,5	37

2.3.4 Ziele und Maßnahmen für den Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Der im Standarddatenbogen aufgelistete Bitterling weist aktuell im Bereich der vier nachgewiesenen Habitate einen guten Erhaltungsgrad auf (Kategorie B). Wesentliches Ziel ist der Erhalt dieses günstigen Erhaltungsgrads. Dazu sind die unten genannten Entwicklungsmaßnahmen erforderlich.

Tab. 96: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Bitterlings im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 2024
Erhaltungsgrad	C	B	B
Populationsgröße	c	p	p

c = Sammlung; P = present (vorhanden)

2.3.4.1 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Die für den Steinbeißer vorgeschlagenen Entwicklungsmaßnahmen gelten auch für den Bitterling (s. dort und folgende Tabelle).

Tab. 97: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Bitterlings im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W41	Beseitigung der Uferbefestigung	-	LRT 3150 Bereich Havel der Tfl.
W159	Alternativ: Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biologische Bauweise)	-	1
W172	Entnahme von Fisch-Neozoen	1719,1	36

2.3.5 Ziele und Maßnahmen für den Rapfen (*Aspius aspius*)

Der im Standarddatenbogen enthaltene Rapfen ist in der Havel im Bereich des FFH-Gebietes weit verbreitet und weist aktuell einen hervorragenden Erhaltungsgrad auf (Kategorie A). Wesentliches Ziel ist der Erhalt dieses günstigen Erhaltungsgrads. Dazu sind die unten genannten Entwicklungsmaßnahmen erforderlich.

Tab. 98: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Rapfens im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 202
Erhaltungsgrad	A	A	A
Populationsgröße	i	n.B.	n.B.

i = Einzeltiere

2.3.5.1 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Rapfen (*Aspius aspius*)

Die für den Steinbeißer vorgeschlagenen Entwicklungsmaßnahmen gelten auch für den Rapfen (s. dort und folgende Tabelle).

Der Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nr. 7 schlägt weiterhin als Entwicklungsmaßnahme die Herstellung der Durchgängigkeit des Katharinengrabens zwischen dem Fuchsbruch (Tfl. 8) und der Havel südlich der Ortslage Saaringen (Tfl. 10) vor. Derzeit befinden sich im Grabenverlauf viele Bohlenstau, die nicht fischpassierbar sind.

Tab. 99: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate des Rapfens im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
W41	Beseitigung der Uferbefestigung	1.105,0	6
W159	Alternativ: Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biologische Bauweise)	1.105,0	6
W172	Entnahme von Fisch-Neozoen	1.719,1	37

2.3.6 Ziele und Maßnahmen für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Diese Art ist nicht im Standarddatenbogen aufgelistet und wird auch künftig nicht übernommen. Die Art kommt jedoch im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung vor. Sie bevorzugt schlammige Untergründe und kommt in stehenden, sowie langsam fließenden Gewässern vor. So ist das Vorkommen auch in Gräben wahrscheinlich und es ist besondere Rücksichtnahme bei der Grabenpflege (Sohlkrautung, Ausspülen oder Ausbaggern von Sedimenten, etc.) erforderlich.

Bei zukünftigen Untersuchungen sollte diese Art einbezogen werden. Erhaltungs- oder Entwicklungsmaßnahmen werden nicht festgelegt.

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

Die Rotbauchunke war 2012 nicht im Standarddatenbogen aufgeführt und wird nach Abstimmung mit dem LfU auch nicht neu aufgenommen. Wesentliches Ziel ist die Beibehaltung des guten Erhaltungsgrades der festgestellten Population südlich von Ketzin. Da die Laichhabitats der Population neben einer innerhalb des FFH-Gebietes gelegenen länger überstauten Grünlandfläche auch aus drei Kleingewässern außerhalb des Gebietes bestehen, sind zum Erreichen dieses Zieles diese ebenfalls durch entsprechende Entwicklungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Tab. 100: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

	Referenzzeitpunkt	aktuell	angestrebt in 2024
Erhaltungsgrad	B	-	-
Populationsgröße	p	-	-

p: vorhanden

2.3.7.1 Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Für die überstaute Grünlandfläche (NF16032-3543NW0019; -0020) in der Teilfläche 11 des FFH-Gebietes sowie die drei Kleingewässer außerhalb, die zusammen das ausgewiesene Gesamthabitat der Rotbauchunke bilden, ist die Beibehaltung hoher Grundwasserstände anzustreben. Spezielle Maßnahmen sind hierzu nicht notwendig. Um Schädigungen von Rotbauchunken zu vermeiden, sollte jedoch auf den angrenzenden Grünlandflächen der Fläche und der Grünlandfläche, die an die drei Kleingewässer angrenzt, auf eine mineralische Düngung mit chemisch-synthetischen Düngemittel verzichtet werden (O137), da diese Hautverätzungen bei den Amphibien verursachen können. Außerdem sollten möglichst Doppelmesser- oder Fingermähwerke bei der Mahd der Flächen eingesetzt werden (O117). Diese verursachen die wenigsten Individuenverluste (CLAËN et al. 1994). Des Weiteren ist eine Schnitthöhe von mindestens 10 cm einzuhalten (O115). Durch diese Maßnahmen werden Schädigungen von Rotbauchunken vermieden.

Tab. 101: Entwicklungsmaßnahmen für die Habitate der Rotbauchunke im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Code	Maßnahme	ha	Anzahl der Flächen
O115	Einhaltung einer Schnitthöhe von mindestens 10 cm	4,7	2
O117	Mahd mit Doppelmesser-/ Fingermähwerken	4,7	2
O137	Keine chemisch-synthetischen Düngemittel	4,7	2

2.4 Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich besonders bedeutende Bestandteile

Große Teile des FFH-Gebietes werden von Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie eingenommen, für welche in den vorherigen Kapiteln Ziele und Maßnahmen formuliert wurden. Dies gilt ebenso für die im Gebiet maßgeblichen Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Für die verbleibenden wertvollen Flächen wie Feuchtwiesen, Großseggenwiesen und Bruchwälder außerhalb der Havelaue ist deren Erhalt wesentliches Ziel. Dabei ist für den Erhalt von Feuchtwiesen und Großseggenwiesen eine regelmäßige Nutzung unabdingbar.

2.5 Lösung von naturschutzfachlichen Zielkonflikten

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

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

In der aktuellen Erfassung wurden einige Flächen als LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe) bewertet, obwohl diese als Mähwiesen oder Mähweiden in landwirtschaftlicher Nutzung sind. Da einige Flächen ebenso Merkmale der Brenndolden-Auenwiesen (LRT 6440) aufweisen, können sich die Flächen zukünftig auch in diese Richtung entwickeln.

Wird die landwirtschaftliche Nutzung auf solchen Flächen eingestellt, schreitet in der Regel der Gehölzaufwuchs voran und es können sich LRT 91E0* (Auenwälder) ausprägen.

Die verschiedenen Einstufungen der Havel als Fließgewässer im GEK und als (Havel-)Seen in der FFH-Managementplanung wurden bereits im Kapitel 1.6.2 diskutiert.

Bei der Maßnahme W41 „Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biologische Bauweise)“ sind wegen des erhöhten landseitigen Flächenverbrauchs (gegenüber einer Steinschüttung) mögliche Konflikte mit der vorhandenen Ufervegetation (LRT 91E0*) zu prüfen (Hinweis WNA 2020).

Derzeit sind keine weiteren naturschutzfachlichen Zielkonflikte erkennbar. Viele Maßnahmen haben hingegen positive Effekte auf weitere Arten.

2.6 Ergebnis der Abstimmung und Erörterung der Maßnahmen

Der Managementplan dient durch die Erörterung mit Nutzern und gegebenenfalls Eigentümern der Abstimmung mit den Behörden und Interessenvertretern, die in ihren Belangen berührt sind, sowie durch den Abgleich mit bestehenden Nutzungen und Nutzungsansprüchen insbesondere der Vorbereitung zur Umsetzung der Maßnahmenvorschläge. Die Protokolle zu den Abstimmungen befinden sich, soweit sie schon erfolgten, im Anhang des Managementplans.

Die Erhaltungsmaßnahmen für die maßgeblichen LRT und Arten sind in den Maßnahmenblättern beschrieben. Sie wurden im Rahmen der Managementplanung mit den zuständigen Stellen bzw. den Nutzern und Eigentümern abgestimmt.

Aufgrund seiner räumlichen Ausdehnung war die Gründung einer regionalen Arbeitsgruppe (rAG) nicht ausreichend. Die Managementplanung wurde bislang in Sitzungen von drei regionalen Arbeitsgruppen vorgestellt. Die Managementplanung für die Teilflächen 1 – 9 wurde in Brandenburg an der Havel, für die Teilflächen 10 und 11 in Groß Kreutz und für die Teilflächen 11 – 18 in Marquardt vorgestellt. Es gab Abstimmungsgespräche mit der Fischereischutzgenossenschaft „Havel“ Brandenburg e.G (FSG), mit Naturschutzbehörden und Naturschutzbeiräten sowie mit Nutzern. Weitere Abstimmungen zur Maßnahmenplanung fanden mit dem NABU-Institut für Fluss- und Auenökologie sowie einigen Eigentümern statt.

Den größten Anteil an LRT-Flächen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung haben die Gewässer-LRT 3150 und 3260. Auf diesen Flächen sind die Binnenschifffahrt (Bundeswasserstraße), die Fischwirtschaft und die Erholung die wichtigsten Nutzungen.

Die Akteure der Erholungsnutzung, die Erholungssuchenden, sind schwer zu erreichen. Über den Aufbau von Kontakten zwischen lokalen Naturschutzakteuren und Bootsverleihern wurde angestrebt, Multiplikatoren zu finden, die die Belange des besonderen Naturschutzes an die Erholungssuchenden herantragen können. Es wurde ein „Erfahrungsaustausch Wassertourismus – Naturschutz“ am 19.02.2019 in Potsdam initiiert. Dazu wurden Vertreter des Tourismusverbandes und der Wasserschutzpolizei hinzugeladen. Ziel war es, einen anhaltenden Kontakt zwischen den lokalen Akteuren des Naturschutzes und des Tourismus‘ im Naturraum zu etablieren. Daraus resultierten bereits erste Anfragen nach lokalen Akteuren des Naturschutzes seitens der Bootsverleiher. In Brandenburg an der Havel lud am 05.03.2019 ein Bootsverleiher zu einer Schulungs-Floßfahrt für seine Mitarbeiter mit lokalen Naturschutz Helfern ein.

Für die Abstimmung über das Pflegeregime für die Orchideenwiese bei Saaringen erfolgten 2018 zwei Exkursionen und ein weiterer Abstimmungstermin am 21.05.2019. Ziel ist es, diese Wiese so zu pflegen, dass ein günstiger EHG für den LRT 6410 erhalten wird.

Die im November 2019 in drei Gemeinden und in der Stadt Brandenburg an der Havel angebotenen Erläuterungstermine zu den Entwürfen der Maßnahmenblätter fanden einigen Zuspruch. Insgesamt wurden 35 Personen beraten.

Die Offenlegung des abgestimmten Entwurfs des FFH-Managementplanes erfolgte auf der Website des NaturSchutzFonds Brandenburg in der Zeit vom 08.01.2020 bis einschließlich zum 28.02.2020. Die Auslegung wurde ortsüblich in den Amtsblättern der Gemeinden bekannt gemacht. Zusätzlich wurde eine Rundmail an die bekannten Nutzer und Eigentümer sowie an die Gemeinden und Behörden mit der Information über die Offenlegung versandt. Von drei Eigentümern / Nutzern (Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nrn. 34; 68; o.Nr.) gingen Hinweise ein. Des Weiteren haben sich sechs Behörden bzw. Gemeinden (Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nrn. 4; 7; 8; 23; 89; 201) mit einer Stellungnahme geäußert. Diese Hinweise wurden in einer Synopse zusammengefasst. Die Hinweise und Stellungnahmen wurden mit dem NaturSchutzFonds abgestimmt und flossen teilweise als Änderungen oder Ergänzungen in den FFH-Managementplan ein. Über das Ergebnis der Abstimmung wurden diese Eigentümer, Nutzer, Gemeinden und Behörden informiert.

3 Umsetzungskonzeption für Erhaltungsmaßnahmen

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

Zu den laufenden und dauerhaften Erhaltungsmaßnahmen zählen alle wiederkehrenden Landnutzungen oder Maßnahmen der Landschaftspflege, die für den Erhalt des jeweiligen LRT erforderlich sind.

Weiterhin gibt es einmalige Maßnahmen (investive Maßnahmen). Unter den Erhaltungsmaßnahmen werden drei Kategorien unterschieden:

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

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

3.1. Laufende und dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen

Zu den bereits laufenden Maßnahmen zählen alle wiederkehrenden Landnutzungen oder Maßnahmen der Landschaftspflege, die für den Erhalt des LRT / der Art erforderlich sind, wie z.B. Mahd.

Tab. 102: Laufende Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Prio.	LRT/ Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umset- zungs- instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemer- kung	Teilflächen-Nr. / Planungs-ID
1	6120*	O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	0,4	Vereinbarung	Hinweise EN 4		NF16032-3640NO0770
2	6120*	O114	Mahd	0,4	Vereinbarung	Hinweise EN 4		NF16032-3640NO0770
1	6410	O114	Mahd	5,6	Vereinbarung	Hinweise EN 4; 68		NF16032-3541NO0549, 3541SO0149
1	6430	O114	Mahd	1,6	RL natürliches Erbe	Hinweise EN 4		NF16032-3640NO0152, 3640NO0153
1	6410	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	5,6	Vereinbarung	Hinweise EN 4; 68		NF16032-3541NO0549, 3541SO0149
1	6410	O41	Keine Düngung	5,6	Vereinbarung	Hinweise EN 4; 68		NF16032-3541NO0549, 3541SO0149
2	6120*	O71	Beweidung durch Schafe und/oder Ziegen	0,4	Vereinbarung	Hinweise EN 4		NF16032-3640NO0770
1	3150	S23	Beseitigung von Müll und sonstigen Ablagerun-	6,2	A+E-Maßnahmen	Hinweise EN 4; 23		NF16032-3640NO_MFP_301

Prio.	LRT/ Art	Code Mass	Maßnahme	ha	Umset- zungs- instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemer- kung	Teilflächen-Nr. / Planungs-ID
			gen					
1	91E0	S23	Beseitigung von Müll und sonstigen Ablagerungen	2,4	A+E-Maßnahmen	Hinweise EN 4		NF16032-3640NO0126

* prioritärer Lebensraumtyp; EN: Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nr.

3.2. Einmalige Erhaltungsmaßnahmen – investive Maßnahmen

Als investive Maßnahme werden vor allem Maßnahmen vorgeschlagen, die auf die Versorgung der Feuchtlebensräume mit ausreichend Wasser abzielen, wie W106; W41; W159; W129 und E-Maßnahmen, die von den Städten und Gemeinden für ausgewählte Bereiche anzuwenden sind. Die Maßnahmen, die in den Wasserhaushalt eingreifen, bedürfen umfangreicher Vorplanung und Abstimmungen mit Behörden, Nutzern und Eigentümern. Sie sind mittel- bis langfristig umzusetzen und werden in den entsprechenden Tabellen noch einmal erwähnt.

Tab. 103: Einmalige / Investive Maßnahmen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Prio.	LRT/ Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungs- instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemer- kung	Planungs-ID
1	3150 / 3260	W41	Beseitigung der Uferbesfestigung	k.A.	Förderprogramm „Auen“ im Bundesprogramm „Blaues Band Dtl.“	Hinweise EN 4; 7; 8; 23; 34	Vorplanungen erforderlich	diverse Flächen in Tfl. 1; 10
1	3150 / 3260	W159	Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biolog. Bauweisen)	k.A.	Förderprogramm „Auen“ im Bundesprogramm „Blaues Band Dtl.“	Hinweise EN 4; 7; 8; 23; 34	Vorplanungen erforderlich	diverse Flächen in Tfl. 1; 10
1	3150 / 3260	W106	Stauregulierung (zur Ermöglichung einer frühjährlichen Überschwemmung)	k.A.	Förderprogramm „Auen“ im Bundesprogramm „Blaues Band Dtl.“	Hinweise EN 4; 7; 8; 23; 34	Vorplanungen erforderlich	Diverse Flächen in Tfl. 1-5; 8; 10-12; 14-18
1	6430	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jedes Jahres	k.A.	Förderprogramm „Auen“ im Bundesprogramm „Blaues Band Dtl.“	Hinweise EN 4; 23	Vorplanungen erforderlich	Diverse Flächen in Tfl. 1; 10; 11; 14
2	3150 / 3260	E58	Kennzeichnung von Badestellen und Boots Liegeplätzen	k.A.	-	Hinweise EN 4; 23; 201	Ausweisung obliegt den Gemeinden und Behörden	Diverse Flächen in Tfl. 1-5; 8; 10-12; 14-18
2	3150 / 3260	E93	Regelungen für Wasserfahrzeuge	k.A.	-	Hinweise EN 4; 23; 201		Diverse Flächen in Tfl. 1-5; 8; 10-12; 14-18
2	3150 / 3260	E96	Kennzeichnung sensibler Bereiche	k.A.	-	Hinweise EN 4; 23; 201		Tfl. 1-5; 8; 10-12; 14-18
2	3150	W159	Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biolog. Bauweisen)	349,0	Förderprogramm „Auen“ im Bundesprogramm „Blaues	Hinweise EN 4; 7; 8; 23		Vorplanungen erforderlich

Prio.	LRT/ Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungs- instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemer- kung	Planungs-ID
					Band Dtlid.“			_MFP_103, _MFP_104
2	3260	W159	Ufersicherung modifizieren (Er- satz durch techn.- biolog. Bauweisen)	408,5	Förderpro- gramm „Auen“ im Bundespro- gramm „Blaues Band Dtlid.“	Hinweise EN 4; 7; 8; 23	Vorplanungen erforderlich	NF16032- 3541SO _MFP_101
1	3150	W41	Beseitigung der Uferbefestigung	349,0	A+E- Maßnahmen	Hinweise EN 4; 7; 8; 23	Vorplanungen erforderlich	NF16032- 3540NO _MFP_101, _MFP_102, _MFP_103, _MFP_104
1	3260	W41	Beseitigung der Uferbefestigung	408,5	A+E- Maßnahmen	Hinweise EN 4; 7; 8; 23	Vorplanungen erforderlich	NF16032- 3541SO _MFP_101

* prioritärer Lebensraumtyp; EN: Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nr.

3.3. Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen

Zu den kurzfristigen Maßnahmen (im laufenden oder folgenden Jahr auszuführen) werden diejenigen gezählt, die dauerhaft vorgesehen sind, aber noch nicht ausgeführt sind.

Tab. 104: Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Prio.	LRT/ Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungs- instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemer- kung	Planungs-ID
1	9190	F102	Belassen und Meh- rung von stehendem und liegendem Tot- holz	2,5	EHG B: MLUL- Forst-RL- NSW und BEW (Ba- gatellgren- ze beach- ten)	Hinweise EN 4; 23		NF16032- 3540NO0002, 3640NO0789, 3640NW0690
1	91E0*	F24	Einzelstammweise (Zielstärken-) Nut- zung	2,5	EHG B: MLUL- Forst-RL- NSW und BEW (Ba- gatellgren- ze beach- ten)	Hinweise EN 4; 23		NF16032- 3540NO0002, 3640NO0789, 3640NW0690
1	9190	F31	Entnahme gesell- schaftsfremder Baumarten	2,4	-			3540NO0002, 3640NO0789
1	91E0*	F62	Förderung natürli- cher Gehölzsäume an Fließ- und Stand- gewässern durch Entnahme gesell- schaftsfremder Ge- hölze	7,2	-	Hinweise EN 4; 23		3640NO_MFP_502

Prio.	LRT/ Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umset- zungs- instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemer- kung	Planungs-ID
1	9190	F99	Belassen und Förde- rung von Biotop- und Altbäumen (LRT spezifische Menge)	2,5	EHG B: MLUL- Forst-RL- NSW und BEW (Ba- gatellgren- ze beach- ten)	Hinweise EN 4; 23		3540NO0002, 3640NO0789, 3640NW0690
1	6430	G23	Beseitigung des Gehölzbestandes	1,1	Vereinba- rung	Hinweise EN 4		NF16032- 3540SO0659
1	6120*	O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	0,2	Vertrags- naturschutz	Hinweise EN 4		NF16032- 3541NO2001
1	6430	O114	Mahd	16,4	Vereinba- rung	Hinweise EN 4; 23		NF16032- 3540SO0647, 3540SO0659, 3541SO0547, 3542NW0531
1	6440	O114	Mahd	28,4	Vereinba- rung, KU- LAP	Hinweise EN 4; 7; 8; 23		NF16032- 3540NO0513, 3540NO0525, 3540NO0597, 3540SO0646, 3540SO0653, 3542SW_MFP_113, 3542SW0057, 3640NO0758, 3640NW0726
1	6510	O114	Mahd	1,6	KULAP, Agrarprä- mie	-		NF16032- 3540NO0509, 3540NO0524
1	6430	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mul- chen	14,9	KULAP, Vereina- rung	Hinweise EN 4; 23		NF16032- 3540SO0647, 3540SO0659, 3541SO0547
1	6440	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mul- chen	28,4	KULAP, Agrarprä- mie	Hinweise EN 4;		NF16032- 3540NO0513, 3540NO0525, 3540NO0597, 3540SO0646, 3540SO0653, 3542SW_MFP_113, 3542SW0057, 3640NO0758, 3640NW0726
1	6510	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mul- chen	1,6	KULAP, Agrarprä- mie	-		NF16032- 3540NO0509, 3540NO0524
1	6430	O134	Düngung in Höhe des Düngeäquiva- lents von 1,4 RGVE/ha	13,1	Vereinba- rung	Hinweise EN 4		NF16032- 3541SO0547
1	6440	O134	Düngung in Höhe des Düngeäquiva- lents von 1,4 RGVE/ha	5,7		Hinweise EN 4		NF16032- 3540NO0525, 3540NO0597

Prio.	LRT/ Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungs- instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemer- kung	Planungs-ID
1	6430	O33	Beweidung mit max. 1,4 RGVE/ha/a	13,1	Vereinbarung	Hinweise EN 4		NF16032-3541SO0547
1, 2	6440	O33	Beweidung mit max. 1,4 RGVE/ha/a	41,4	KULAP, Agrarprämie	Hinweise EN 4	tw. Alternativmaßnahme	NF16032-3540NO0513, 3540NO0525, 3540NO0597, 3540SO0646, 3540SO0653, 3542SW_MFP_113, 3542SW0057, 3640NO0758, 3640NW0726
1	6440	O41	Keine Düngung	22,7	KULAP, Agrarprämie	Hinweise EN 4		NF16032-3540NO0513, 3540SO0646, 3540SO0653, 3542SW_MFP_113, 3542SW0057, 3640NO0758, 3640NW0726
1	6120*	O71	Beweidung durch Schafe und/oder Ziegen	0,2	Vertragsnaturschutz	Hinweise EN 4		NF16032-3541NO2001
3	6440	O81	Mahd als ersteinrichtende Maßnahme	0,1	Vereinbarung	-		NF16032-3640NW0726
3, 1	91E0*	S23	Beseitigung von Müll und sonstigen Ablagerungen	16,5	Vereinbarung, LWaldG	Hinweise EN 4	tw. Alternativmaßnahme bei Bedarf	Tfl. 5: NF16032-3640NO_MFP_502, 3640NO0774
1, 2	3150, 3260	W172	Entnahme von Fisch-Neozoen	366,0	Vereinbarung	Hinweise EN 4; 7; 8; 23; 34		diverse Flächen auf Tfl. 1; 2; 3; 4; 5; 8; 10; 11; 12; 14; 15; 16; 17; 18
1	3150	W173	Beschränkung des Besatzes mit Fischen nach Art, Menge und/oder Herkunft	38,3	Vereinbarung	-		NF16032-3542NO0397, 3542NO0398, 3542NO0399, 3542SW_MFP_105
1	3150, 3260	W32	Keine Röhrichtmahd	529,0		Hinweise EN 4; 7; 8; 23; 34		diverse Flächen auf Tfl. 1; 2; 3; 4; 5; 8; 10; 11; 12; 14; 15; 16; 17; 18

* prioritärer Lebensraumtyp; EN: Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nr.

3.4. Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen

Mittelfristige Maßnahmen sind innerhalb der nächsten fünf bis zehn Jahre umzusetzen. Für das FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung ist eine wesentliche mittelfristige Maßnahme die Beseitigung von Uferbefestigungen, bzw. alternativ die Modifizierung der Ufersicherung und deren Ersatz durch techn.-biologische Bauweisen, wo es möglich ist. Weitere Maßnahme wären keine forstliche Bewirtschaftung und sonstigen Pflegemaßnahmen für den LRT 91E0*.

Tab. 105: Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Prio.	LRT/ Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umset- zungs- instrument	Ergebnis Ab- stimmung	Bemer- kung	Planungs-ID
1, 2	9190	F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	3,2	EHG „B“: MLUL-Forst-RL-NSW und BEW	-		NF16032-3643SO0218, 3644NW0256, 3644NW0470
1, 2	91E0*	F102	Belassen und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz	280,2	MLUL-Forst-RL-NSW und BEW	Hinweise EN 4; 23; 201		diverse Flächen auf Tfl. 1; 2; 3; 4; 5; 8; 10; 11; 14; 15; 16; 17; 18
1, 2	91E0*	F112	Befahren der hydro-morphen Böden nur bei Frost	279,0	-	Hinweise EN 4; 23; 201		diverse Flächen auf Tfl. 1; 2; 3; 4; 5; 8; 10; 11; 14; 15; 16; 17; 18
1	91E0*	F121	Keine forstliche Bewirtschaftung und sonstigen Pflegemaßnahmen	256,5	-	Hinweise EN 4; 23; 201		diverse Flächen auf Tfl. 1; 2; 3; 4; 5; 8; 10; 11; 14; 15; 16; 17; 18
1	9190	F24	Einzelstammweise-/ (Zielstärken) entnahme	3,2	-	-		NF16032-3643SO0218, 3644NW0256, 3644NW0470
1, 2	91E0*	F24	Einzelstammweise-/ (Zielstärken) entnahme	279,2	-	Hinweise EN 4; 23; 201		diverse Flächen auf Tfl. 1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 11; 12; 14; 15; 16; 17; 18
1	9190	F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten*	0,4	-	Hinweise EN 4; 23		NF16032-3640NW0690, 3643SO0218
1	9190	F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen	3,2	MLUL-Forst-RL-NSW und BEW	Hinweise EN 4; 23		NF16032-3643SO0218, 3644NW0256, 3644NW0470
1	91E0*	F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen	379,0	MLUL-Forst-RL-NSW und BEW nur bei EHG: C	Hinweise EN 4; 23		diverse Flächen auf Tfl. 1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 11; 12; 14; 15; 16; 17; 18
1	91E0*	F62	Förderung natürlicher Gehölzsäume an Fließ- und Standgewässern durch Entnahme gesellschaftsfremder Gehölze	8,8	MLUL-Forst-RL-NSW und BEW	Hinweise EN 4; 23		NF16032-3541SW0790, 3543SW0071, 3640NO0764
1,2	91E0*	F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtenden Maßnahmen	25,3	-	Hinweise EN 4; 23		NF16032-3541SW0790, 3543SW0071, 3640NO_MFP_502, 3640NO0764, 3640NO0774
1	9190	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	3,2	MLUL-Forst-RL-NSW und BEW	-		NF16032-3643SO0218, 3644NW0256, 3644NW0470

Prio.	LRT/ Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungs- instrument	Ergebnis Ab- stimmung	Bemerkung	Planungs-ID
1	91E0*	F99	Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen	279,0	MLUL-Forst-RL-NSW und BEW nur bei EHG: C	Hinweise EN 4; 23; 201		diverse Flächen auf Tfl. 1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 11; 12; 14; 15; 16; 17; 18
1, 2	6430	G23	Beseitigung des Gehölzbestandes	44,9	RL Natürliches Erbe, Vereinbarung	Hinweise EN 4; 114 (zu 0128); 23		NF16032-3541SO0012, 3541SO0174, 3541SO0201, 3542NO_MFP_102, 3542NO0005, 3542NO0008, 3542NO0010, 3542NO0128, 3542NO0501, 3542NW0101, 3542NW0108, 3542NW0279, 3542NW0286, 3542NW0514, 3542SW0016, 3542SW0231, 3543NW0031, 3543NW0037, 3543NW0040, 3543NW0049, 3543NW0061, 3543NW0067, 3543NW0091, 3543SO0148, 3543SW0082, 3640NO0768
1	6120	O113	Entbuschung von Trockenrasen und Heiden	0,6	Vereinbarung	Hinweise EN 4		NF16032-3640NO1000
2	6120	O114	Mahd	0,6	Vereinbarung	Hinweise EN 4		NF16032-3640NO1000
1, 2	6430	O114	Mahd	19,2	Vereinbarung	Hinweise EN 114 (zu 0128)		NF16032-3542NO0128, 3542NW0286, 3543SO0148, 3640NW0721
1	6440	O114	Mahd	7,8	KULAP	-		NF16032-3543SW0095
1	6430	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	17,0	Vereinbarung	-		NF16032-3542NO_MFP_102, 3542NW0286, 3640NW0721
1	6440	O118	Beräumung des Mähgutes/ kein Mulchen	7,8	KULAP	-		NF16032-3543SW0095
1	6440	O134	Düngung in Höhe des Düngäquivalents von 1,4 RGVE/ha	7,8	KULAP	-		NF16032-3543SW0095
2	6430	O33	Beweidung mit max. 1,4 RGVE/ha/a	3,6	RL Natürliches Erbe	Hinweise EN 114 (zu 0128)		NF16032-3542NO0128, 3543SO0148

Prio.	LRT/ Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umset- zungs- instrument	Ergebnis Ab- stimmung	Bemer- kung	Planungs-ID
2	6440	O33	Beweidung mit max. 1,4 RGVE/ha/a	7,8	KULAP	-		NF16032-3543SW0095
1	6430	W129	Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres	3,8	Vereinbarung	Hinweise EN 114 (zu 0128)		NF16032-3542NO0128, 3542NO0501, 3542NW0279
1	6430	W148	Maßnahmen zur Eindämmung von Neophyten in/an Gewässern (Seidiger Hartriegel)	3,6	RL Natürliches Erbe	Hinweise EN 23		NF16032-3543NW0067
1	3260	W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung*	0,1	-	-		NF16032-3540NW0007

* prioritärer Lebensraumtyp; EN: Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nr.

3.5. Langfristige Erhaltungsmaßnahmen

Zu den langfristigen Erhaltungsmaßnahmen zählen die grundlegenden Maßnahmen, die einer großräumigen Vorplanung bedürfen und solche, die von den jeweiligen Gemeinden und Behörden lokal festgelegt werden können.

Die Maßnahmen W41 und W159 werden teilweise als langfristige Entwicklungsmaßnahmen ausgewiesen und werden somit an dieser Stelle nicht noch einmal aufgeführt.

Tab. 106: Langfristige Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung

Prio.	LRT/ Art	Code Maßn.	Maßnahme	ha	Umsetzungs- instrument	Ergebnis Abstimmung	Bemer- kung	Planungs-ID
1	3260	W41	Beseitigung der Uferbefestigung	408,5	Förderprogramm „Auen“ im Bundesprogramm „Blaues Band Dtl.“	Hinweise EN 4; 7; 8; 23		NF16032-3541SO_MFP_101
2	3260	W159	Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biolog. Bauweisen)	408,5	Förderprogramm „Auen“ im Bundesprogramm „Blaues Band Dtl.“	Hinweise EN 4; 7; 8; 23		NF16032-3541SO_MFP_101

* prioritärer Lebensraumtyp; EN: Eigentümer-/ Nutzerschlüssel Nr.

4 Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

- ALSLEBEN, K. (2015): Die Brutvorkommen von ausgewählten Vogelarten im EU-SPA Mittlere Havelniederung. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Staatlichen Vogelschutzwarte des LUGV Brandenburg.
- BAPPERT & WENZEL (1999): Uferkonzeption – Gutachten zur Entwicklung der Potsdamer Ufer als Räume für die Allgemeinheit
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2015): 3542-421 Mittlere Havelniederung (EU-Vogelschutzgebiet), online unter http://www.bfn.de/0316_steckbriefe.html?&tx_n2gebiete_pi1%5Bbundeslandspa%5D%5B0%5D=B&tx_n2gebiete_pi1%5Bdetail%5D=spa&tx_n2gebiete_pi1%5Bsearchspa%5D=Suche%20starten&tx_n2gebiete_pi1%5Bsitecode%5D=DE3542421&tx_n2gebiete_pi1%5Bspid%5D=4624, zuletzt abgerufen am 28.02.17
- BLDAM (BRANDBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM) (2016a): Managementpläne für 79 FFH-Gebiete im Land Brandenburg (Natura 2000), Fachliche Stellungnahme zum Schutzgut Bodendenkmale im Vorhabensbereich
- BLDAM (BRANDBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM) (2016b): Denkmalliste des Landes Brandenburg (Brandenburg an der Havel, Potsdam, Potsdam-Mittelmark, Havelland), online unter <http://www.bldam-brandenburg.de/denkmalinformationen/denkmalliste-denkmaldatenbank>, zuletzt abgerufen am 12.07.2017
- BRAWAG (2020): E-Mail Herr Dr. Schenk vom 15.05.2020
- CLAßEN, A., KAPFERT, A., TRABOLD, T. (1994): Mähgeräte auf dem Öko-Prüfstand. – Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz (ILN) Singen, Kornwestheim, 28 S.
- DOLCH & HEIDECKE (2001). Biber (*Castor fiber*). - IN: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & E. SCHRÖDER (HRSG.): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. -Angewandte Landschaftsökologie, 42: 204–211.
- GEMEINDE GROß KREUTZ (HAVEL) (2013a): Flächennutzungsplan 2013 und Landschaftsplanerische Integrationskarte zum festgestellten FNP
- GEMEINDE GROß KREUTZ (HRSG.) (2013b): Naturschutzkonzeption zum Havelufer der Gemeinde Groß Kreutz. Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan
- GRÜNE LIGA BRANDENBURG (2016): Rechtliche Bewertung des Spargelanbaus in Europäischen Schutzgebieten. Am Beispiel des SPA-Gebiets „Mittlere Havelniederung“, in: Liga Libell 158, 01.06.2016, S. 11-12
- HELLWIG, T. (2006): Die Brutvorkommen von ausgewählten Vogelarten im EU-SPA Mittlere Havelniederung. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland, Landesverband Brandenburg e.V.
- HERRMANN, M., KLAR, N., FUß, A., GOTTWALD, F. (2010): Biotopverbund Brandenburg, Teil Wildtierkorridore, im Auftrag des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz
- HOFMANN, G, POMMER, U. (2005): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin mit Karte im Maßstab 1:200.000. *Eberswalder Forstliche Schriftenreihe*, Band XXIV
- INSTITUT FÜR ANGEWANDTE GEWÄSSERÖKOLOGIE (2006): Ergebnisbericht der FFH-Biototypen- und FFH-Lebensraumtypenkartierung im FFH-Gebiet 655 - Mittlere Havel - Ergänzung (Los 9)

- INSTITUT FÜR BINNENFISCHEREI E.V. POTSDAM-SACROW- IFB - (2018A): Faunistische Erhebungen zur Erstellung des Managementplanes für die FFH-Gebiete "Mittlere Havel Ergänzung", „Wolfsbruch“ und „Obere Wublitz“ Artengruppe: Fische
- IUS – WEIBEL & NASS GMBH (2016): FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zum Planfeststellungsverfahren Fahrrinnenanpassung in der Unteren Havel-Wasserstraße UHW km 32,61 bis km 54,25 - Flusshavel
- KABUS, T. (2019): Telefonat mit Dr. Peschel im Juli 2019
- LANDKREIS HAVELLAND (2014): Landschaftsrahmenplan Havelland
- LANDKREIS POTSDAM-MITTELMARK (2006): LANDSCHAFTSRAHMENPLAN POTSDAM-MITTELMARK
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.)) (2016a): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg. Neufassung 2016. Potsdam, 88 S.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT) (2016b): Steckbriefe: Seen - WRRL, online unter <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.305410.de>, zuletzt abgerufen am 17.05.17
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.)) (1995): Studien und Tagungsberichte, Band 8, Die Havel, online unter: https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/q_bd8.pdf, zuletzt abgerufen am 03.04.2020.
- LHP (2013): Uferwegekonzept Potsdam - Ergänzung für die Uferabschnitte der Ortsteile Fahrland, Golm, Groß Glienicke, Marquardt, Neu Fahrland, Uetz-Paaren
- LUGV (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2013): Europäische Vogelschutzgebiete - Wiesenbrütergebiete
- MEYNEN, E. & J. SCHMITHÜSEN (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bonn/Bad-Godesberg
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG) (2020): WRRL: Gewässerentwicklungskonzepte: online unter <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/wasser/gewaesserschutz-und-entwicklung/gewaesserentwicklungskonzepte/>, zuletzt aufgerufen am 28.04.2020
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2017A): Die zehn goldenen Regeln für das Verhalten von Wassersportlern in der Natur, online unter <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/goldkanu.pdf>, zuletzt abgerufen am 27.11.2019
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2015): Hochwasserrisikomanagementplan gem. § 75 WHG bzw. Artikel 7 der Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2014): WRRL: Gewässerentwicklungskonzepte: online unter <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.310174.de>, zuletzt zugegriffen am 01.03.2017
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2004): Vereinbarung zur Erhaltung der kanusportlich relevanten FFH-Gebiete zwischen dem Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg und dem Landes-Kanu-Verband Brandenburg e.V., inkl. Anlage: Kanusportlich relevante FFH-Gebiete in Brandenburg, die ohne NSG-Status gesichert werden sollen, online unter <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.322054.de>, zuletzt abgerufen am 26.07.2017

- MLUR (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG) (2002): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Brandenburger Wald- und Seengebiet“ vom 25. Februar 2002 (GVBl. II/02, [Nr. 11], S. 230) zuletzt geändert durch Artikel 26 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl. II/14, [Nr. 05])
- MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG) (Hrsg.) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam.
- MÜLLER, DR., REINHARDT 2019: PLANUNGSBÜRO Hydrobiologie, mündliche Auskunft zur Einstufung von Gewässer-LRT anhand der Fauna und Flora
- MUNR (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG) (Hrsg.) (1999): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter.
- MUNR (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG) (1998a): Erklärung zum Naturpark „Westhavelland“ vom 15. Mai 1998 (ABI./98, [Nr. 22], S.507)
- MUNR (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG) (1998b): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Brandenburger Osthavelniederung“ vom 21. Juli 1998 (GVBl. II/98, [Nr. 24], S. 558); zuletzt geändert durch Artikel 20 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl. II/14, [Nr. 05])
- MUNR (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG) (1998c): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Potsdamer Wald- und Havelseengebiet“ vom 22. Mai 1998 (GVBl. II/98, [Nr. 18], S. 426) zuletzt geändert durch Artikel 17 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl. II/14, [Nr. 05])
- MUNR (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG) (1998d): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Westhavelland“ vom 29. April 1998 (GVBl. II/98, [Nr. 15], S.394) zuletzt geändert durch Artikel 16 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl. II/14, [Nr. 05])
- MUNR (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG) (2002): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Buhnenwerder-Wusterau“ vom 16. Dezember 2002 (GVBl. II/03, [Nr. 05], S. 78)
- NATURSCHUTZFONDS (NSF) (2014): Managementplan für die Gebiete „Mittlere Havel“ und „Stadhavel“. <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.368878.de>. Zugriff am 19.02.2019
- NATURSCHUTZSTATION ZIPPELSFÖRDE (2017): *Pseudanodonta complanata* – Auszug aus der Art-Datenbank vom 13.03.2017.
- NATURSCHUTZSTATION ZIPPELSFÖRDE (2012): in IUS (2016)
- PIK (POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG UND BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2009): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete.
- PROJECT M (2018): Bootsurlauberbefragung 2017 im Land Brandenburg im Auftrag der Wassertourismusinitiativen WIN und WIR/FUN (<https://potsdamer-brandenburger-havelseen.de>; 13.04.2018)
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT HAVELLAND-FLÄMING (2015): Regionalplan Havelland-Fläming 2020 mit Umweltbericht.
- RÖßLING, H., LAAK, B., GALL, B. & JESSEL, B. (2006a): Beiträge zum Landschaftswassermanagement an der Havel zwischen Ketzin und Brandenburg, Teil 1 – Oberflächenvernässungen und ihre Ursachen. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (2) 2006, 48-54
- RÖßLING, H., LAAK, B., GALL, B. & JESSEL, B. (2006b): Beiträge zum Landschaftswassermanagement an der Havel zwischen Ketzin und Brandenburg, Teil 2 – Wasserstandsmanagement zur Umsetzung von Naturschutzziele. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (4) 2006, 108-115
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. – Berlin. 93 S.

- SOMMERHÄUSER, V. (2018): E-Mail von Frau Sommerhäuser (LfU) vom 21.11.2018
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU.- Natur und Landschaft 69 (Heft 9): 395-406.
- STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL (HRSG.) (Jahr nicht bekannt): Wassertourismusentwicklungskonzeption der Stadt Brandenburg an der Havel
- STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL (1991): Beschluss 51-08/91 - Ausweisung von geschützten Landschaftsbestandteilen, Flächennaturdenkmälern und Naturdenkmälern
- STANDARDDATENBOGEN DE 3542-305: FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung, Ausführung 2003-02, Fortschreibung 2012-07.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3339-301: FFH-Gebiet „Niederung der Unteren Havel/Gölper See“, Ausführung 2000-03, Fortschreibung 2012-07.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3441-301: FFH-Gebiet „Weißes Fenn und Dünenheide“, Ausführung 2000-03, Fortschreibung 2008-03.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3540-302: FFH-Gebiet „Pelze“, Ausführung 2000-03, Fortschreibung 2008-01.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3540-301: FFH-Gebiet „Große Freiheit bei Plaue“, Ausführung 2000-03, Fortschreibung 2011-04.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3640-301: FFH-Gebiet „Gränert“, Ausführung 2000-03, Fortschreibung 2011-04.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3640-302: FFH-Gebiet „Buckau und Nebenflüsse Ergänzung“, Ausführung 2000-03, Fortschreibung 2010-09.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3641-305: FFH-Gebiet „Stadthavel“, Ausführung 2000-03, Fortschreibung 2011-04.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3641-306: FFH-Gebiet „Plane Ergänzung“, Ausführung 2003-02, Fortschreibung 2009-04.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3641-303: FFH-Gebiet „Bruchwald Rosdunk“, Ausführung 1998-07, Fortschreibung 2007-08.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3541-301: FFH-Gebiet „Mittlere Havel“, Ausführung 2000-03, Fortschreibung 2015-04.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3642-302: FFH-Gebiet „Rietzer See“, Ausführung 2000-03, Fortschreibung 2011-04.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3442-304: FFH-Gebiet „Beetzsee-Rinne und Niederungen“, Ausführung 2003-02, Fortschreibung 2012-07.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3542-302: FFH-Gebiet „Deetzer Hügel“, Ausführung 2000-03, Fortschreibung 2006-10.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3542-303: FFH-Gebiet „Deetzer Hügel Ergänzung“, Ausführung 2003-02, Fortschreibung 2012-07.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3542-304: FFH-Gebiet „Steppenhügel im Havelland“, Ausführung 2003-02, Fortschreibung 2013-05.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3542-301: FFH-Gebiet „Ketziner Havelinseln“, Ausführung 2000-03, Fortschreibung 2009-04.

- STANDARDDATENBOGEN DE 3543-301: FFH-Gebiet „Krielow See“, Ausführung 2000-03, Fortschreibung 2015-04.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3643-301: FFH-Gebiet „Kleiner Plessower See“, Ausführung 2000-03, Fortschreibung 2015-04.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3543-304: FFH-Gebiet „Wolfsbruch“, Ausführung 1998-07, Fortschreibung 2006-10.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3543-302: FFH-Gebiet „Obere Wublitz“, Ausführung 1998-07, Fortschreibung 2012-07.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3643-304: FFH-Gebiet „Streuwiesen bei Werder“, Ausführung 2003-02, Fortschreibung 2006-03.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3643-303: FFH-Gebiet „Glindower Alpen“, Ausführung 1998-07, Fortschreibung 2011-04.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3544-305: FFH-Gebiet „Heldbockeichen“, Ausführung 2003-02, Fortschreibung 2013-05.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3845-307: FFH-Gebiet „Nuthe, Hammerfließ und Eiserbach“, Ausführung 2003-02, Fortschreibung 2009-04.
- STANDARDDATENBOGEN DE 3644-302: FFH-Gebiet „Moosfenn“, Ausführung 2000-03, Fortschreibung 2006-10.
- UNB BRANDENBURG AN DER HAVEL (2018): NATURSCHUTZFACHLICHE DATEN 2015, DATENÜBERGABE 03.04.2018
- UNB BRANDENBURG AN DER HAVEL (2020): Stellungnahme zum Entwurf des FFH-Managementplanes mit Schreiben vom 28.02.2020
- UWB DER STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL (2019): E-MAIL VOM 28.11.2019
- UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK POTSDAM (2013): Geologische Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten, Kartenblätter Plaue (1891), Groß Wusterwitz (1891), Brandenburg (1891), Groß Kreuz (1891), Ketzin (1875), Werder (1876) und Potsdam (1876)
- VLF (VERBAND FÜR LANDENTWICKLUNG UND FLURNEUORDNUNG BRANDENBURG) (2017): Mitglieder und Verfahren: Bodenneuordnungsverfahren Schmergow, online unter: <http://www.vlf-brandenburg.de/>, zuletzt abgerufen am 01.06.2017
- WEBER, E. (1999): Gebietsfremde Arten der Schweizer Flora. Ausmaß und Bedeutung. *Bauhinia* 13: 1-10. Zitiert aus KOWARIK, I., 2010: Biologische Invasionen. Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. 2. Aufl., 492 S.
- WNA (Wasserstraßen-Neubauamt Berlin) (2020): Stellungnahme vom 21.02.2020 zum Entwurf des FFH-Managementplanes
- WSA (Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Brandenburg) (2020): Stellungnahme vom 25.02.2020 zum Entwurf des FFH-Managementplanes
- WSV (WASSERSTRASSEN- UND SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG DES BUNDES) (2018): Stauzielfestlegung 2017/18, E-Mail vom 04.04.2018 LK Havelland, uWB
- WSV (WASSERSTRASSEN- UND SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG DES BUNDES) (2019): Stauzielfestlegung 2019/20 https://bscw.bund.de/pub/bscw.cgi/71476870?op=preview&back_url=4316562%3Fclient_size%3D1920x1059; Download am 12.12.2019
- ZIEMER, A. (2019): Monitoringbericht vom 04.03.2019

- ZIMMERMANN, F. (2016): Nutzungsgeschichte, aktueller Zustand und Zukunftsaussichten von artenreichen Feuchtwiesen in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 25 (1, 2), S. 40-61
- ZIMMERMANN, F., KOCH-LEHKER, A., V. SOMMERHÄUSER (2016): Katalog oft gestellter Fragen und Antworten im Rahmen der Biotoptypen- und Lebensraumtypenkartierung Brandenburg. Landesamt für Umwelt (LfU) Brandenburg, Abt. Naturschutz (N), Referat Natura 2000, Arten- und Biotopschutz (N3). 31 S.

Datengrundlagen:

- ALK – Amtliches Liegenschaftskataster (2015): Verwaltungsgrenzen (Kreise, Gemeinden, Gemarkungen, Fluren - shapes), Stand 12/2015.
- ALKIS – Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (2015): Daten (shapes, Access-Datenbank), Stand 10/2015.
- AMT WUSTERWITZ (2013): Gemeinsamer Flächennutzungsplan AMT WUSTERWITZ (2000): Gemeindeübergreifender Landschaftsplan. Gemeinden Bensdorf, Rogäsen, Viesen, Warchau und Wusterwitz
- BBK-Datenbank (Brandenburgische Biotopkartierung) - FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung, (BBK-Sachdaten).
- BBK-Daten (Brandenburgische Biotopkartierung) (2017): FFH-Gebiet Mittlere Havel Ergänzung, (Geodaten der zugehörigen Kartierungen (Flächen, Linien, Punkte))
- BLDAM (Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum) (1994-2012): Darstellungsdienste WMS Baudenkmale und WMS Bodendenkmale, online unter: <http://gis-bldam-brandenburg.de/index.php?page=dienste.php>, zuletzt abgerufen am 26.05.17
- GEMEINDE GROß KREUTZ (HAVEL) (2013A): Flächennutzungsplan 2013 und Landschaftsplanerische Integrationskarte zum festgestellten FNP
- GEMEINDE MILOWER LAND (2001): Gemeindeübergreifender Flächennutzungsplan des Amtes Milow
- GEMEINDE SCHWIELOWSEE (2017): Flächennutzungsplan, online im Geoportal unter: <http://geoportal.geocontent.de/schwielowsee/viewer.html>, zuletzt aufgerufen am 23.05.17
- GEMEINDE SCHWIELOWSEE (2014): Umweltbericht zum Flächennutzungsplan - Landschaftsplan - Gemeinde Schwielowsee
- LANDESHAUPTSTADT POTSDAM (2012): Landschaftsplan
- LANDKREIS HAVELLAND (2014): Landschaftsrahmenplan Havelland
- LANDKREIS POTSDAM-MITTELMARK (2006): Landschaftsrahmenplan Potsdam-Mittelmark
- LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG) (2014): Hydrogeologische Karte von Brandenburg (HYK50), online unter: <http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>, zuletzt abgerufen am 27.11.2019
- LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG) (2012): Bodenübersichtskarte 1:300.000 (BÜK300) - Substratgruppen nach dominierender Substratgenese und Bodenarten, online unter: <http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>, zuletzt abgerufen am 27.11.2019
- LELF (LANDESAMT FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FLURNEUORDNUNG) (2011): Bodenordnung des Landes Brandenburg, online unter: <https://metaver.de/search/dls/#?serviceId=08B41C5D-B07E-48CA-B150-5384B971271C&datasetId=1D67B4F7-A9FB-4A75-AA3E-25B10627E84D>, zuletzt abgerufen am 01.06.2017

- LFE (LANDESKOMPETENZZENTRUM FORST EBERSWALDE) (Hrsg.) (2017): Geoportal des Landesbetriebes Forst Brandenburg, Daten der unteren Forstbehörde des Landes Brandenburg, online unter <http://www.brandenburg-forst.de/LFB/client/>, zuletzt abgerufen am 01.06.2017
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT) (2016): Naturschutzfachdaten. Online unter: <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.320507.de>, zuletzt abgerufen am 27.11.2019
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT) (2016): Gewässerinformation
- LfU (LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg.) (2016b): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg. Neufassung 2016. Potsdam, 88 S.
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT) (2017A): Dokumentation Kartierung von Biotopen, gesetzlich geschützten Biotopen (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg (Stand 2016) und dazugehörige shapefiles [BBK_fi; BBK_li], online unter: <https://metaver.de/search/dls/#?serviceId=AC198EC3-DAE6-4F8F-9FF6-62375FCEF7C6&datasetId=A061BB02-70AC-4422-BB58-4A49F585D7F2>, zuletzt abgerufen am 01.06.2017
- LfU (LANDESAMT FÜR UMWELT) (2017b): Windkraftanlagen im Land Brandenburg (Stand der Daten 04.07.2017) (GIS-Shapefile), online unter <https://metaver.de/trefferanzeige?docuId=45C506E5-3E9D-4DE2-9073-C3DB636CE7CF>, zuletzt abgerufen am 27.07.2017
- LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT) (2009): Dokumentation zum Datenbestand Sensible Moore in Brandenburg (Stand 2008)
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (2017a): Reliefverhältnisse - INSPIRE View-Service (WMS-LBGR-BORELIEF), online unter: <http://directory.spatineo.com/service/34931/>, zuletzt abgerufen am 31.05.2017
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (Hrsg.) (2017b): Karten des Deutschen Reiches 1:25.000 (1902-1948)
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (2016a): Wasserschutzgebiete des Landes Brandenburg [WSG BB 08.2016], online unter: <https://metaver.de/search/dls/#?serviceId=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40&datasetId=657B712B-9009-49C0-8C91-A373AA87291A>, zuletzt abgerufen am 31.05.2017
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (Hrsg.) (2016b): Schmettausches Kartenwerk 1:50.000. Brandenburg (1767-1787)
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (Hrsg.) (2015): Digitale Topographische Karte 1:25.000 (DTK25), Digitale Topographische Karte 1:10.000 (DTK10)
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (2015): Badestellen des Landes Brandenburg [bst_bb.shp], Stand Mai 2015, online unter: <https://metaver.de/search/dls/#?serviceId=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40>, zuletzt abgerufen am 01.06.2017
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (Hrsg.) (2014): Unterirdische Einzugsgebiete im Grundwasser Brandenburg. (Stand der Daten 26.11.2012) (GIS-Shapefile), online unter: <https://metaver.de/search/dls/#?serviceId=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40>, zuletzt abgerufen am 17.05.2017
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (Hrsg.) (2013a): Grundwasserflurabstand für den oberen genutzten Grundwasserleiter des Landes Brandenburg. (Stand der Daten 20.06.2013) (GIS-Shapefile), online unter:

- <https://metaver.de/search/dls/#?servicelId=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40>, zuletzt abgerufen am 17.05.2017
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (2013b): Landeskonzept für die ökologische Durchgängigkeit in Fließgewässern des Landes Brandenburg - Ausweisung von Vorranggewässern - [durchgang_fg.shp, durchgang_seen], online unter: <https://metaver.de/search/dls/#?servicelId=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40>, zuletzt abgerufen am 17.05.2017
- LGB (LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION BRANDENBURG) (2013c): Kommunale Kläranlagen und Einleitstellen im Land Brandenburg [kommka.shp; kommeinleit.shp], online unter: <https://metaver.de/search/dls/#?servicelId=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40>, zuletzt abgerufen am 31.05.2017
- LANDESHAUPTSTADT POTSDAM (2016): Schreiben zum Landschaftsplan und Landschaftsrahmenplan der Landeshauptstadt Potsdam. Genehmigt durch das MLUL am 25.04.2017
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2007): Strukturgüte von Fließgewässern des Landes Brandenburg [gkgk.shp], online unter: <https://metaver.de/search/dls/#?servicelId=365B64CD-55CA-4C65-8F48-8B93B9C06E40&datasetId=D3543F17-AF92-45AD-8655-DFDEDB65348A>, zuletzt abgerufen am 30.05.2017
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (1997): Digitale Moorkarte des Landes Brandenburg, shapefile moorkat1 (Moorkategorien) und Datenbeschreibung zur Schutzkonzeptkarte für Niedermoore Land Brandenburg
- LUGV (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2013): Europäische Vogelschutzgebiete - Wiesenbrütergebiete
- MBSJ (MINISTERIUM FÜR BILDUNG, JUGEND UND SPORT DES LANDES BRANDENBURG) (Hrsg.) (2016): Wasser-sportentwicklungsplan des Landes Brandenburg - Fortschreibung (wep4)
- MEYNEN, SCHMITHÜSEN (1953-1962): Naturräumliche (ökologische) Einheiten, Geodaten im Shapefile-Format, zur Verfügung gestellt von Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2017b): Überschwemmungsgebiete [uesg_bb.shp], online unter: <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.389439.de>, zuletzt abgerufen am 23.05.2017
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG) (2016): Biotopverbund - Teil Wildtierkorridore, FFH-Gebiete
- MWE (2016): (MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE DES LANDES BRANDENBURG) Landestourismuskonzeption Brandenburg, Download 25.01.2018: <http://tourismusnetzwerk-brandenburg.de/PIK> (POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG UND BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.)) (2009): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete
- STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL (2017): Geschützte Landschaftsbestandteile und Flächennaturdenkmale [shape-Dateien]
- STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL (2016): TOURISMUSKONZEPT BRANDENBURG AN DER HAVEL, DOWNLOAD 25.01.2018: [HTTPS://WWW.STADT-BRANDENBURG.DE/TOURISTEN/](https://www.stadt-brandenburg.de/touristen/)
- STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL (1998): Flächennutzungsplan Stadt Brandenburg an der Havel
- STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL (1997): Kreisfreie Stadt Brandenburg an der Havel - Landschaftsrahmenplan
- STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL (1995): Landschaftsplan Stadt Brandenburg an der Havel
- STADT HAVELSEE (2006): Flächennutzungsplan

STADT KETZIN (2006): Flächennutzungsplan Stadt Ketzin und Ortsteile

STADT KETZIN (2004): Landschaftsplan Stadt Ketzin - Ausschnitt aus der Karte zum Entwicklungskonzept

STADT WERDER (HAVEL) (2008): Flächennutzungsplan 2020, und Begründung mit Umweltbericht

STADT WERDER (HAVEL) (2007): Landschaftsplan

WUNTKE, DR. B. (2019): E-Mail vom 05.12.2019

ZENTRALDIENST DER POLIZEI BRANDENBURG (2010): Kampfmittelverdachtsflächen im Land Brandenburg.
Daten im Shapefile-Format und Dokumentation. Zossen.

5 Kartenverzeichnis

- 1 Schutzgebietsgrenzen und Landnutzung
 - 2 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Biotope
 - 3 Habitats und Fundorte der Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie
 - 4 Maßnahmen
- Zusatzkarte Eigentümerstruktur
- Zusatzkarte Biotoptypen

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

Referat Öffentlichkeitsarbeit, Internationale Kooperation
Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, Haus S
14467 Potsdam
Telefon: 0331 866-7237
Telefax: 0331 866-7018
E-Mail: bestellung@mluk.brandenburg.de
Internet: mluk.brandenburg.de

