

Natur



Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

-Kurzfassung-
Managementplan für die Gebiete
„Mittlere Havel“ und „Stadthavel“

Natur
Schutz
Fonds
Stiftung

Brandenburg

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ und „Stadhavel“

Förderung:

Zuwendungen der Europäischen Union aus Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)



Herausgeber:

NaturSchutzFonds Brandenburg
Stiftung öffentlichen Rechts
Tel.: 0331 - 971 64 700
Fax: 0331 - 971 64 770

E-Mail: presse@naturschutzfonds.de
Internet: <http://www.naturschutzfonds.de>

Bearbeitung:

Bietergemeinschaft:

Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH
Hauptstraße 36
39576 Hohenberg – Krusemark

☎: 03 93 94 / 91 20 - 0
☎: 03 93 94 / 91 20 - 1
@: Stadt.Land@t-online.de
🌐: www.Stadt-und-Land.com

Natur & Text in Brandenburg GmbH
Friedensallee 21
15834 Rangsdorf

☎: 03 37 08 / 20 43 - 1
☎: 03 37 08 / 20 43 - 3
@: info@nut-online.de
🌐: www.naturundtext.de

Landschaft planen + bauen GmbH
Schlesische Straße 27
10997 Berlin

☎: 0 30 / 610 77 - 0
☎: 0 30 / 610 77 - 99
@: info@lpb-berlin.de
🌐: www.lpb-berlin.de

in Zusammenarbeit mit dem NaturSchutzFonds Brandenburg,
Heinrich-Mann-Allee 18/19, 14473 Potsdam
Tel.: 0331 - 97164 700
E-Mail: presse@naturschutzfonds.de

Fachliche Betreuung und Redaktion:

Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg

Kai Heinemann

Tel.: 0331 -971 64 850

Fax: 0331 - 971 64 770

E-Mail: kai.heinemann@naturschutzfonds.de

Potsdam, im März 2014

Die Veröffentlichung als Print und Internetpräsentation erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg in Abstimmung mit dem Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg.

Inhaltsverzeichnis

1. KURZFASSUNG	1
1.1. GEBIETSCHARAKTERISTIK	1
1.1.1. Allgemeine Beschreibung	1
1.1.2. Gebietsgeschichtlicher Hintergrund und Nutzungssituation	2
1.1.3. Naturräumliche Gliederung	3
1.1.4. Geologie und Boden	4
1.1.5. Klima	5
1.1.6. Hydrologie und Wasser	5
1.1.7. Fluss- und Grundwasserdynamik	7
1.1.8. Heutige potentiell natürliche Vegetation (hpnV)	9
1.1.9. Geschützte Biotope und Flora	9
1.1.10. Fauna	14
1.2. ERFASSUNG UND BEWERTUNG DER BIOTISCHEN AUSSTATTUNG	18
1.2.1. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL	18
1.2.2. LRT 1340 – Salzwiesen im Binnenland*	20
1.2.3. LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	21
1.2.4. LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	22
1.2.5. LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig- schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	24
1.2.6. LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	24
1.2.7. LRT 6440 – Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	25
1.2.8. LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	26
1.2.9. LRT 91E0* – Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno- Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	27
1.2.10. LRT 91F0 – Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)	28
1.2.11. Tierarten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten	29
1.3. ZIELE UND MAßNAHMEN	40
1.3.1. Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung	40
1.3.2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	41
1.3.3. Ziele und Maßnahmen für weitere wertgebende Biotope	51
1.3.4. Ziele und Maßnahmen für Arten der Anhänge II und IV und deren Habitate	55
1.4. ZIELE UND MAßNAHMEN FÜR VOGELARTEN DES ANHANGS I DER V-RL UND FÜR WEITERE WERTGEBENDE VOGELARTEN	60
1.5. ABWÄGUNG VON NATURSCHUTZFACHLICHEN ZIELKONFLIKTEN	61
1.6. ZUSAMMENFASSUNG	63
2. LITERATURVERZEICHNIS, DATENGRUNDLAGEN	65

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Räumliche Lage der FFH-Gebiete 195 "Mittlere Havel" und 219 "Stadthavel"	2
---	---

1. Kurzfassung

1.1. Gebietscharakteristik

1.1.1. Allgemeine Beschreibung

Die FFH-Gebiete 195 „Mittlere Havel“ und 219 „Stadthavel“ (siehe Abbildung 1) befinden sich im Westen des Bundeslandes Brandenburg in unmittelbarer Nähe zu der kreisfreien Stadt Brandenburg an der Havel, der sie administrativ angehören.

Die Bundeswasserstraße Havel, als vollständig stauregulierter Fluss, stellt mit ihren Altarmen und Zuflüssen ein landschaftsbildprägendes Element der Schutzgebiete dar.

Das FFH-Gebiet 195 „Mittlere Havel“ grenzt östlich an die Dominsel der Stadt Brandenburg an der Havel an und erstreckt sich rd. 5 km bis zur ehemaligen selbständigen Gemeinde Gollwitz im Osten. Der 800 ha große Abschnitt der Havelniederung ist ein zeitweilig überstautes Versumpfungsmoor mit extensiv genutzten Grünlandbereichen, auentypischen Hochstaudenfluren und Röhrlichtgesellschaften sowie Weichholzauen und Gehölzen nährstoffreicher Standorte. Die Strukturvielfalt wird durch das Vorhandensein mehrerer Ton- und Torfstiche sowie zahlreicher Gräben erhöht. Das Schutzgebiet ist Lebensraum für eine Vielzahl seltener und gefährdeter Arten. So sind "Besonders repräsentative und für den Erhalt bestimmter Arten bedeutsame Vorkommen von Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-RL" und "Repräsentative und kohärenzsichernde Vorkommen von Arten des Anhanges II der FFH-RL" (BFN 2012b) Bestandteil des Schutzgebietes. Beispielhaft sind hier die LRT 3260, 3150 und 91E0* sowie das Vorkommen der Arten Biber, Fischotter, Rapfen, Steinbeißer, Schlammpeitzger und Bitterling zu nennen. Darüber hinaus sind gemäß Standarddatenbogen der Eisvogel sowie der Weißstorch als Vogelarten des Anhang I der V-RL zu nennen.

Mit der Ausweisung des NSG "Mittlere Havel" wurde das Schutzgebiet vollständig in nationales Recht überführt.

Das europäische Schutzgebiet FFH-Gebiet 219 „Stadthavel“ umfasst eine Fläche von 255 ha und ist ebenfalls mit der Ausweisung des gleichnamigen NSG in nationales Recht überführt. Es befindet sich in den Stadtteilen Alt- und Neustadt und erstreckt sich rd. 3 km entlang der Havel bei Neuendorf in Richtung Breitlingsee. Der Komplex aus Verlandungs-, Versumpfungs- und Auenmoor (BFN 2012c) wird von der Havel und dem Unterlauf der Plane durchflossen, die gleichzeitig die landschaftsbildprägenden Strukturen bilden. Extensiv genutzte Grünlandbereiche nehmen den deutlich dominierenden Anteil der Schutzgebietsfläche gegenüber Wald-, Gehölz- oder Gewässerbereichen ein. Allerdings ist in der Praxis die Nutzung aufgrund der hohen Wasserstände stark eingeschränkt, so dass ein Großteil der Flächen, die bis in die jüngere Vergangenheit gemäht wurden, derzeit brach liegt und eine Entwicklung in Richtung Röhrlicht und Großseggenried erfolgt. Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-RL, insbesondere das Vorkommen von Brenndolden-Auenwiesen, Weichholzauenwäldern und der Havel als LRT 3260, nehmen über 25% der Schutzgebietsfläche ein. Das FFH-Gebiet ist u.a. Lebensraum der im Anhang II der FFH-RL aufgeführten Arten Biber, Fischotter, Kammmolch, Rapfen, Bachneunauge und Schlammpeitzger und zudem Lebensraum von Brutvogelarten wie Eisvogel, Seeadler, Neuntöter, Blaukehlchen und Rotmilan als Arten des Anhang I der V-RL.

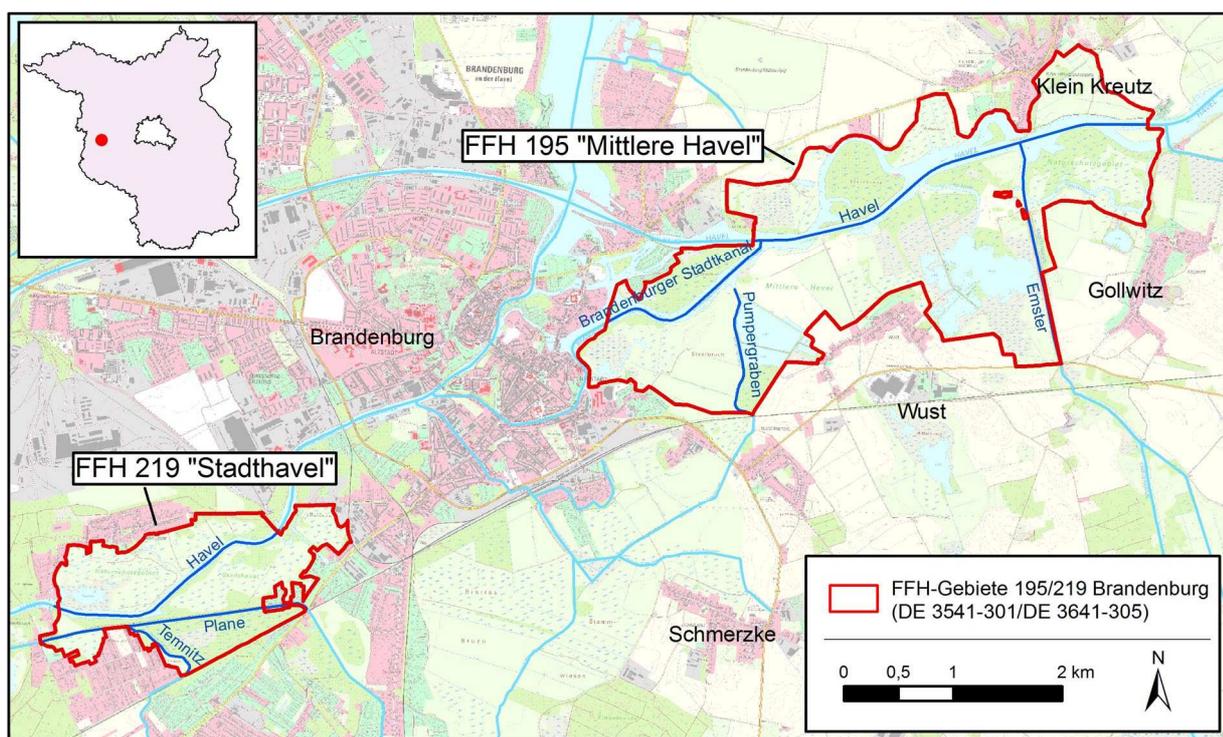


Abbildung 1: Räumliche Lage der FFH-Gebiete 195 "Mittlere Havel" und 219 "Stadthavel"

1.1.2. Gebietsgeschichtlicher Hintergrund und Nutzungssituation

Die ersten Menschen siedelten im Havelland vor etwa 13.500 Jahren, wie Funde von steinzeitlichen Werkzeugen aus dem Spätpaleolithikum bezeugen. Das Klima im Havelgebiet veränderte sich und bot bessere Voraussetzungen für die Besiedlung durch den Menschen. Die Wassermassen flossen in die Nordsee ab und es bildeten sich große Seen und Sumpfbereiche. Sie erstreckten sich um 10.000 v.u.Z. zwischen dem heutigen Potsdam und Brandenburg an der Havel.

Erst 1.800 v.u.Z. erfordert die Bevölkerungszunahme der Germanen die Suche nach neuen Siedlungsgebieten und die Ansiedlung im Havelland. Hier gibt es Zeugnisse von Ackerbau und Viehzucht und der Töpferei. Ca. 500 v.u.Z. siedelte der Germanenstamm der Semnonen im Havelland und der Zauche (SOMMERFELD, R. 2008).

Die spätere Stadt Brandenburg an der Havel bildete das Zentrum des im Laufe des Mittelalters entstehenden Territorialstaates. Ihr unverwechselbares Aussehen verdankt die Havelniederung den unterschiedlichen Nutzungsformen. So wurden z.B. mit der Errichtung der Brandenburger Mühlen im 13. Jahrhundert Überflutungen ausgelöst, die havelaufwärts bis nach Spandau reichten.

Zwischen dem 14. und 15. Jahrhundert, in der „Krise des Spätmittelalters“, war Brandenburg durch einen dramatischen Rückgang der landwirtschaftlichen Produktion gekennzeichnet, der einen Bevölkerungsrückgang und damit verbunden die Aufgabe von Dörfern zur Folge hatte.

In der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts waren durch den Dreißigjährigen Krieg (1618-1648) einige Teile Brandenburgs nahezu entvölkert. Dörfer fielen wüst und die Äcker lagen brach.

Um der Verödung ganzer Landstriche entgegen zu wirken, verfasste 1685 Kurfürst Friedrich Wilhelm das Edikt von Potsdam, in dem er die Grundlagen für die Anwerbung von Siedlern aus ganz Europa fest schrieb. Diesem folgten viele Einwanderer aus Europa, besonders die Hugenotten aus Frankreich.

Nach den Bevölkerungsverlusten durch die drei Schlesischen Kriege setzte sich diese Einwanderungspolitik unter Friedrich II. fort. Moderne Methoden in der Landwirtschaft (z.B. der Kartoffelanbau) und die Entwicklung von Manufakturen sind von Friedrich II eingeführt oder gefördert worden.

Im 19. Jahrhundert war die demografische Entwicklung der Bevölkerung in Brandenburg von natürlichen Entwicklungen und der Einwanderung von Siedlern aus anderen preußischen Provinzen wie Schlesien geprägt. Im Gegenzug verließen Tausende von Menschen, besonders aus den ländlichen Regionen, die Mark und suchten sich in Übersee eine neue Heimat (SOMMERFELD, R. 2008).

Das FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ wird von Grünland und seinen Auflassungsstadien dominiert. Letztere entstehen vor allem infolge der Vernässung der Gebiete, die es den Bewirtschaftern nur auf Teilflächen ermöglicht, eine Mahd oder Beweidung zu realisieren. Der mit 13 % hohe Waldanteil ist größtenteils durch wertvolle Auenwälder gekennzeichnet. Flächen, die nicht nutzbar sind, werden überwiegend von Biotopen wie Großseggen- und Röhrichtmooren, Weidengebüschen und Erlenmoorgehölzen geprägt. Dies betrifft Flächen sowohl im westlichen (Staarbruch) als auch im östlichen Bereich des Gebietes (Umfeld der Wuster Erdelöcher, Havelinseln, Flächen westlich und östlich von Klein Kreutz). Nur sehr geringe Bereiche werden für Bepflanzungen, Verkehrsflächen oder Erholungsanlagen genutzt. Auch ackerbauliche Nutzung ist mit knapp 2 % der Fläche nur in geringem Maß vorhanden.

Auch im Bereich des FFH-Gebietes 219 „Stadthavel“ befinden sich nur in sehr geringem Maß Flächen, die zur Wohnbebauung, für Erholungseinrichtungen, für Verkehrsflächen oder auch ackerbaulich genutzt werden. Aufgelassene Grünlandflächen oder andere nicht nutzbare Bereiche nehmen insbesondere südlich der Havel und damit beiderseits der Plane größere Flächenanteile ein. Die für eine Nutzung geeigneten wechselfeuchten Wiesen werden je nach Wasserstand in der Regel ab Juni extensiv beweidet und auf trockeneren Standorten auch gemäht.

Der Waldanteil ist im FFH-Gebiet „Stadthavel“ vom Flächenanteil her geringer als in der „Mittleren Havel“. Anzutreffen sind jedoch auch hier wertvolle Weichholzaunen und Erlenbruchwälder.

1.1.3. **Naturräumliche Gliederung**

Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands liegen die zwei Bearbeitungsgebiete innerhalb der kontinentalen Biogeographischen Region und hier im Nordöstlichen Tiefland Deutschlands (Haupteinheit „D12 Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“). Nach der Landschaftsgliederung Brandenburgs (SCHOLZ 1962) befindet sich das Gebiet in der naturräumlichen Großeinheit „Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen“ (81) und hier in der Haupteinheit „Brandenburg-Potsdamer Havelgebiet“ (812).

Das Brandenburg-Potsdamer Havelgebiet, gekennzeichnet durch den Landschaftstyp „Gewässerlandschaft“ (gewässerreiche Kulturlandschaft) erstreckt sich über 50 km in Ost-West-Richtung von Berlin über Potsdam bis nach Brandenburg an der Havel. Dominierendes Element ist die Havel, die sich zu Seen verbreitert und durch den gewundenen Lauf mit vielen Altarmen charakterisiert ist. Die Niederungsflächen sind mit Talsanden aufgefüllt. Entlang der Gewässer haben sich im ehemaligen Urstromtal großflächig Niedermoorböden gebildet. Die Havel und ihre angrenzenden Seen, aber auch die strukturreichen Wälder sind touristisch und als Naherholungsgebiet für die Potsdamer und Berliner Region attraktiv (BFN 2012a).

Die Höhenlagen der FFH-Gebiete liegen gemäß Digitalem Höhenmodell im Bereich der Mittleren Havel zwischen 27 (im westlichen Gebiet) und 32 m üNN (im östlichen Gebiet) und im Bereich der Stadthavel zwischen 27 und 30 m üNN (im Randbereich).

1.1.4. Geologie und Boden

Das Gebiet der Havelniederung zwischen Potsdam und Brandenburg an der Havel beinhaltet Flussauen (29 bis 30m üNN), Auenterassen (30 bis 31m üNN) sowie Talsandflächen (31 bis 33m üNN) (BARSCH 1969). Die Grundmoräneninseln und -platten, Endmoränen und Kames besitzen eine Höhenamplitude zwischen 33-70m üNN. Sie sind deutlich von den niederungsbereichen abzutrennen. Während der Weichseleiszeit (Pleistozän) haben sich Grund- und Endmoränen sowie Talsandflächen im Brandenburger Stadium abgelagert. Die Entstehung der Auenterassen sowie die Ablagerungen in den Flussauen sind dem Holozän zuzuordnen, wobei die Bildung holozäner Sedimente eng mit der Entwicklung des Flussbettes der Elbe zusammenhing. Der phasenhafte Anstieg des Meeresspiegels nach dem Abschmelzen des Eises der Weichseleiszeit schottete das Flussbett im Unter- und Mittellauf allmählich auf. Das Höhengniveau der Havel blieb weit unter dem der Elbe, was auf die geringe Sedimentführung zurückzuführen ist. Im Falle von Frühjahrshochwässern der Elbe, staute sich die Havel im Unterlauf stark auf. Mit zunehmendem Höhenunterschied zwischen den beiden Flüssen verstärkte sich die Rückstauwirkung und führte zu ansteigenden Grundwasserständen in der gesamten Havelniederung (BARSCH 1969). Es bildeten sich die ersten Niedermoortorfe. Die im Atlantikum (vor ca. 7.500 bis 5.000 Jahren) in Rinnen und Kesseln beginnende Torfbildung breitete sich im Subatlantikum (vor 2.700 bis ca. 1.000 Jahren) auf die gesamte Flussaue aus. Viele Flachwasserbereiche verlandeten und es entstanden großflächige Torfauf-lagen sowie die ersten Anmoorflächen (SCHMIDT 1992).

Mit der Eindeichung der Elbe um 1200 wurde die flächenhafte Vermoorung der Flussaue nicht unterbrochen, sondern durch die im 13. und 14. Jahrhundert errichteten Mühlstau bei Brandenburg und Rathenow sowie durch zahlreiche errichtete Fischwehre verstärkt (Uhlemann 1994). Diese Stau haben den Havelwasserspiegel um etwa 1 m angehoben, wobei es infolge dessen flussaufwärts bei Hochwasser zu weiträumigen Überschwemmungen und zu einem weiteren Ansteigen des Grundwasserspiegels kam (BARSCH 1969). Es kam zu einer häufigen und längerfristigen Vernässung der Auenflächen welches die Moormächtigkeit bzw. neue Flachmoorbildungen (0,3 - 2 m) mit sich brachte (SCHMIDT 1992). In der zweiten Phase der flächenhaften Vermoorung lagen die Auenflächen vorwiegend trocken, lediglich die Unterböden wurden bei Stauhöhen von max. 30m üNN stark durchfeuchtet. Infolgedessen setzte in den stark durchlüfteten Oberböden der Humusabbau ein. Die Torfmächtigkeit in der Niederung der „Mittleren Havel“ variiert in Anhängigkeit vom Relief und schwankt überwiegend, mit Ausnahme der tieferen Rinne, zwischen 0,3 – 2,0 m. Damit sind die Torfe geringmächtiger als beispielsweise im Fiener Bruch oder im Havelländischen Luch. Charakteristisch ist ein kleinräumiger Wechsel der von Mudden, Kalk, Ton und schluffreichen Feinsanden. Aus hydrogenetischer Sicht handelt es sich überwiegend um Verlandungs- und Versumpfungsmoore und zum Teil Überflutungsmoore. Neben Schilftorfen sind Seggen- und Erlenbruchwaldtorfe anzutreffen. Der hohe Kalkgehalt der Substrate ist charakteristisch für die Havelniederung. Neben den Niedermoorböden haben sich vor allem Nassgley, Humusgley, Anmoorgley und Moorgley entwickelt. Auensedimente, wie sie aus den Niederungen der „Unteren Havel“ bekannt sind, fehlen weitestgehend im Bereich zwischen Potsdam und Brandenburg an der Havel.

1.1.5. Klima

Großklimatisch liegt das Land Brandenburg im Ostdeutschen Binnenlandklima bzw. im Grenzbereich zwischen östlichem Kontinentalklima und submariner Beeinflussung durch die Elbtalniederung.

Die mittlere Summe der Niederschläge beträgt zwischen 540 bis 600 mm pro Jahr. Die Jahresmitteltemperaturen liegen zwischen 8 und 9° C. Trotz der Niederschlagsmaxima im Sommer herrscht in den Gebieten eine negative klimatische Wasserbilanz vor, was auf hohe Verdunstungsraten zurück zu führen ist.

Im Landschaftsprogramm Brandenburg wurden für beide Gebiete Kaltluftseen in Flussniederungen dargestellt, welche als Ventilationsschneise fungieren. Für den Bereich der „Mittleren Havel“ wurde außerdem die Sicherung von Flussniederungen als „natürliche Vegetationsschneisen“ dargestellt (PIK 2009).

1.1.6. Hydrologie und Wasser

Oberflächengewässer

Die Havel ist mit 334 km Länge der längste rechtsseitige Nebenfluss der Elbe. Sie entspringt in Mecklenburg-Vorpommern, durchfließt Brandenburg und Berlin und mündet in Sachsen-Anhalt in die Elbe. Sie fließt durch zahlreiche Seen in südlicher, dann in westlicher und schließlich in nordwestlicher Richtung. Der Höhenunterschied beträgt dabei 40,6 Meter und die durchschnittliche Wasserführung 108 m³ pro Sekunde (Mündung). Der größte Teil des Flusslaufs ist schiffbar. Fast im gesamten Verlauf regulieren Wehre und Schleusen die Wassertiefe und -führung. Trotz des Ausbaus zur Wasserstraße hat die Havel dank der zahlreichen natürlichen Seen, durch die sie fließt, ein beachtliches Speichervermögen und hält ihren Wasserstand auch bei längeren Trockenperioden (SOMMERFELD 2008). Im Fließgewässerverbund des Landes Brandenburg stellt die Havel ein wichtiges Verbindungsglied dar. Sie besitzt den Charakter eines Tieflandflusses, der durch wasserbauliche Maßnahmen in seiner Überschwemmungsdynamik kontinuierlich verändert wurde. Wasserstandsmessungen über die letzten 50 Jahre zeigen, dass seit der Wiedervereinigung Deutschlands nur geringe saisonale Schwankungen in den Wasserständen am Pegel Brandenburg OP zu verzeichnen sind (WSA 2013c). Zum einen ist dies auf die Erneuerung des großen Wehres in Brandenburg zurückzuführen, welche im Hochwasserfall die abführbare Wassermenge in Brandenburg erhöht hat. Zum anderen führen die Entwässerungen von Auenflächen durch das Pumpen der im Gebiet befindlichen Schöpfwerke zu erheblichen Kosten, die nach der Wiedervereinigung reduziert wurden (mündl. Mitt. UWB 2013).

Havelhochwässer treten überwiegend im Winterhalbjahr auf. Die Hochwässer sind langanhaltend und im Raum Brandenburg vom Rückstau beeinflusst. Daraus leiten sich länger andauernde Vernässungen ab. Die Havel besaß, im Zeitraum zwischen 1972 - 2012 eine geringe Wasserstandsamplitude. (LUGV 2012b). Aktuelle Wasserstandsmessungen zeigen, dass der Unterschied vom Sommerstau zum Winterstau nur ca. 10 cm beträgt.

Die Fließgeschwindigkeit der Havel ist mit 0,3-0,6 m/s im Mittel relativ gering (WSA 2013a). Eine wichtige Rolle spielt die Havel als Vorfluter für viele Kläranlagen im Berliner und Potsdamer Raum. Hierdurch kommt es z.T. zu erheblichen Stoffeinträgen welche eine Eutrophierung begünstigen.

Innerhalb der Stadt Brandenburg an der Havel befindet sich der Übergangsbereich der Mittleren Havel zur Unteren Havel. In der Stadt selber teilt sich die Havel in weitere Arme und Kanäle. Die sogenannte Brandenburger Niederhavel mündet bei Neuendorf in den Breitlingsee. Der Jakobsgraben, der das Breite Bruch entwässert, mündet unterhalb der Luckenberger Brücke parallel zum Schleusenkanal in die Havel. Die Havel gehört dem Bundeswasserstraßensystem an und hat mit der Elbe über den Elbe-Havel-Kanal,

der zwischen Plaue und Kirchmöser in den Wendsee mündet, eine direkte Verbindung. Zur Oder ist ebenfalls eine Verbindung über Kanäle vorhanden (LP 1995).

Die Schutzgebiete „Mittlere Havel“ und „Stadthavel“ sind Teil der Flussgebietseinheit der Elbe und gehören zum Einzugsgebiet der Unteren Havel. Die Havel wird dem Fließgewässertyp 20: Sandgeprägte Ströme des Norddeutschen Tieflandes zugeordnet (LUGV 2012c).

Prägend für das FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ ist der mehrfach verzweigte Havellauf, der Wechsel von Inseln (u.a. Ohr, Stein- und Mittelbruch) und Niederungen, welche ihren Ursprung in der glazialen Prägung des Gebietes haben und damit der Landschaft eine markante Gestalt verleihen. Das Gebiet liegt oberhalb des Wehres Brandenburg, maßgebend ist daher der Oberpegel Brandenburg. Der mittlere Wasserstand betrug zwischen Jahren 2001 – 2010 bei Mittelwasser 2,14 m (29,255 m ü NN) (WSA 2013c).

Nordöstlich von Wust mündet die Emster in die Havel. Sie stellt die Verbindung zwischen den Wuster Erdelöchern und der Havel her. Der Emsterlauf ist in diesem Bereich der Rest eines alten Flusslaufes zwischen dem Lehniner Wald- und Seengebiet und der Havel. Dieser Lauf ist heute durch den Emsterkanal ersetzt, der die Verbindung zum Rietzer und Netzener See und damit auch zum FFH- und SPA-Gebiet „Rietzer See“ herstellt. Südlich des Netzener Sees verläuft die Emster wieder weitgehend natürlich. Der Emsterkanal mündet nordwestlich von Gollwitz in die Krumme Havel.

Eine besondere Rolle hinsichtlich der hydrologischen Verhältnisse spielen im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ die zur Entwässerung angelegten Gräben, welche von den Wasser- und Bodenverbänden nach Absprache mit den Nutzern und Eigentümern bewirtschaftet werden. Sie haben einen Einfluss auf die Vernässung von angrenzenden Grünflächen. Die Anlage von Gräben bzw. einem Grabensystem erfolgte in mehreren Bereichen des Stadtkreises und diente der Melioration staunasser Flächen mit dem Ziel der Intensivierung der Landwirtschaft, der Gründung von Siedlungsflächen oder dem Bau von Verkehrswegen. Als wichtiges Beispiel kann hier das östlich gelegene Breite Bruch genannt werden. Eine Vielzahl von Gräben und Durchstichen mit einer Gesamtlänge von an die 20.000 m entwässern das Breite Bruch. Der hohe Wasserstand in diesem Bereich resultiert vor allem aus Zuflüssen der Lehniner Platte. Die natürliche Entwässerung über die Havel ist durch die Siedlungstätigkeit stark eingeschränkt worden. Darüber hinaus kommt es auf den Moorflächen zu erheblichen Sackungen und Verdichtungen der Böden welche einen Aufstau von Oberflächenwasser bewirken. Die Bahnlinie, der Stadtring und die sich anschließende dichte Besiedlung wirken sich als weiterhin Staukörper aus. Die einzige Entwässerungsmöglichkeit durch den Jacobsgraben wird durch die Stauhaltung der Havel eingeschränkt. Zur Vermeidung von Wasserschäden im Siedlungsbereich wird daher das Pumpwerk am Hauptbahnhof auf Kosten der Stadt in Betrieb gehalten. Eine Abflussmöglichkeit über die Plane im Bereich des Rohrbruches war ursprünglich möglich (Niederungsdurchlässe nördlich und südlich des Hagelberges), wurde jedoch durch die Bebauung sowie die Anlage des Bahn- und Straßendamms unterbunden. Somit staut sich das Wasser in den ohnehin feuchten Moorflächen und eine Entwässerung der Gebiete gestaltet sich aufwendig (LP 1995).

Innerhalb des FFH-Gebietes spielt der Neujahrgraben eine bedeutende Rolle. Er schneidet das Gebiet vom Brandenburger Stadtkanal her in Nord-Süd-Richtung und entwässert dabei das Staarbruch im Westen und Rieswerder/Wuster Wiesen im Osten. Südlich der Querung des Neujahrgrabens mit der Bundesstraße B1 befindet sich das Schöpfwerk "Breites Bruch", welches das Wasser aus dem Neujahrgraben in den Jacobsgraben befördert und über diesen das Wasser in das Havelsystem (Brandenburger Niederhavel) wieder zurückführt. Somit wird bei hohen Wasserständen der Havel eine übermäßige Vernässung des Breiten Bruches (südlich des Schutzgebietes) über den Neujahrgraben verhindert. Der Graben sowie das Schöpfwerk haben somit eine Funktion bei der Regulierung der Wasserstände im Schutzgebiet "Mittlere Havel".

Im Bereich des FFH-Gebietes „Stadthavel!“ befindet sich südlich der Havel die das Gebiet von Ost nach West durchziehende Plane, die außerhalb des Schutzgebietes auf Höhe des Bühnenhauses in den Breitingsee entwässert. In die Plane mündet östlich der besiedelten flachen Erhebung (Schloß-Berg, 31,7m ü. NN) aus Richtung Süden der Sandfurthgraben. Als Stillgewässer ist nördlich der Mündung des Sandfurthgrabens das „Seechen“ zu erwähnen, welches für die fischereiliche Nutzung freigegeben ist. Das Gebiet der "Stadthavel" liegt unterhalb des Wehres Brandenburg, maßgebend ist daher der Unterpegel Brandenburg und das Stauregime am Wehr Bahnitz. Der mittlere Wasserstand am Unterpegel Brandenburg betrug zwischen Jahren 2001 – 2010 bei Mittelwasser 96 cm (28,075 m ü NN) (WSA 2013c).

Grundwasser

Die FFH Gebiete befinden sich im natürlichen Grundwassereinzugsgebiet der Havel und dort im Teileinzugsgebiet der Unteren Havel (LBGR 2010). Die Grundwasserüberdeckung in den Gebieten wird dabei eine sehr geringe bis geringe Gesamtschutzfunktion zugeschrieben. In Niedrig- und Mittelwasserzeiten fließt das Grundwasser von Nordwesten und Südosten der Havel zu. In Hochwasserzeiten der Havel wird das Gefälle geringer bis hin zur Umkehr der Grundwasserfließrichtung (Abströmen von der Havel in nördliche und südliche Richtung). Der Grundwasserstand schwankt im Jahresmittel um 0,75 m.

Gemäß Landschaftsprogramm ist in beiden Gebieten die Sicherung der Retentionsfunktion größerer Niederungsgebiete von Bedeutung. D.h. hier ist die Optimierung der Wasserrückhaltung bei gleichzeitiger Extensivierung der Flächennutzung zur Vermeidung von Stoffeinträgen in Oberflächengewässer und zur Verminderung weiterer Stoffeinträge in das oberflächennahe Grundwasser wichtig.

Im Bereich der Mittleren Havel ist weiterhin die Sicherung der Grundwassergüte in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten zu gewährleisten. Im Bereich der Stadthavel ist hingegen die Sicherung von Retentionsflächen relevant (LAPRO 2000, LP 1995).

Der Grundwasserflurabstand in beiden FFH-Gebiete beträgt weniger als 2 m, so dass der Grundwasserstand als hoch einzustufen ist. Im Untersuchungsraum übersteigen die Verdunstungsmengen im Sommerhalbjahr die Grundwasserneubildungsraten im Winter. Es handelt sich um sogenannte Zehrgebiete, in denen es im Jahresmittel nur zu einer geringen Grundwasserneubildung (<60mm/a) kommt.

1.1.7. Fluss- und Grundwasserdynamik

Bauliche Anlagen und Regulierungen existieren seit dem Mittelalter an der Havel. Mühlenstau, die für den Betrieb von Mahlmühlen errichtet worden sind, und Fischerwehre bremsten den Abfluss und begünstigten lang anhaltende Überschwemmungen und hohe Grundwasserstände in der Flussaue. Der Ausbau der Havel im 18. Jahrhundert begann für die Schifffahrtsnutzung und führte mit Kanalbauten und Durchstichen zu einer Beeinflussung des Fließverhaltens. Die Beseitigung der Fischerwehre zwischen Phöben und Brandenburg an der Havel, der Bau des Sacrow-Paretzer-Kanals im 19. Jahrhundert sowie die Errichtung von Bühnen 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 2013a). Von der Havel ausgehende Überschwemmungen wurden erst durch den Bau von Deichanlagen deutlich eingeschränkt. Mit den Deichbauten ab 1924 war die Anlage von Schöpfwerken und Drainagegräben/ -rohren verbunden, um bei höheren Flusswasserständen im Winter und Frühjahr die Vorflutverhältnisse zu verbessern (BARSCH 1969). Umfangreichere Baumaßnahmen zur Errichtung leistungsfähigerer Deiche wurden ab 1950 durchgeführt. Durch Eindeichung und Stauhaltung hat die "Mittlere Havel" ihre natürliche Wasserstands- und Überflutungsdynamik weitestgehend verloren. Unter den aktuellen Bedingungen vor allem im Winterhalbjahr uferf die Havel innerhalb der Deiche nur noch selten aus. Hochwassersituationen sind bei dem der-

zeitigen Wasserdargebot (u. a. abnehmende Zuflüsse aus der Spree infolge der Flutung von Tagebau-restlöchern, Bundesanstalt für Gewässerkunde 2002) kaum mehr zu erwarten. Die Havelwasserstände werden operativ über die Steuerung der Durchflussmengen am Wehr Brandenburg reguliert. Das Stauziel am Oberpegel Brandenburg beträgt derzeit im Winterhalbjahr 2,15 m und im Sommerhalbjahr 2,05 m über Pegelnull (Pegelnull = 27,115 m über NHN) (WSA 2013).

Eine 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). Heute hängt die Grundwasserstandsdynamik in der Niederung v. a. von der Steuerung über Schöpfwerke und den Witterungsbedingungen ab. Ein Ausgleich der Verdunstungsverluste durch Nachfließen aus der Havel wird durch Deichanlagen, den Schöpfwerkbetrieb und nicht zuletzt durch veränderte Wasserleiteigenschaften der Torf- und Muddesubstrate verhindert. Durch die Entkoppelung der Grundwasser- von der Flusswasserstandsdynamik vollzieht sich in den Niederungen ein schleichender Abbau der Humusvorräte. Torf- und Humusaufgaben, die infolge weitreichender Überschwemmungen und hoher Grundwasserstände entstanden, werden wieder aufgezehrt. Damit ändert sich das Wasser- und Stoffspeicherpotenzial der Niederungsflächen grundlegend (GALL 2007).

Gemäß einer Studie zum Landschaftsmanagement an der Havel (RÖßLING et al. 2006), welche das Gebiet der "Mittleren Havel" einschließt, veränderte sich mit Beginn der Hydromelioration in den 70er Jahren und der daraufhin möglichen Nutzungsintensivierung die Struktur der Torfe. Das Substanzvolumen nahm zu und das Porenvolumen ab. Die hohe Wasserleitfähigkeit der Torfe verringerte sich dadurch enorm. Die Folge ist eine stark wasserabweisende Bodenoberfläche im ausgetrocknetem Zustand sowie eine verminderte Infiltration und Versickerung von Niederschlagswasser in tiefere Schichten. "Auf Niedermoorstandorten nahm so der Stau- und Haftwassereinfluss zu Ungunsten der Grundwasserbestimmtheit zu."

Die meisten Flächen, die in der Studie untersucht wurden, liegen tiefer als die Gewässeroberfläche der Havel. Eine natürliche Vorflut ist daher nicht zu erwarten. Dies trifft auch für die Flächen im FFH-Gebiet (Staarbruch, Wuster-Wiesen) zu, "...die vor allem wegen ihrer Geländedeposition mit hoher Wahrscheinlichkeit regelmäßig vernässen und in denen die Vernässung am längsten anhalten." Im Rahmen der Untersuchungen wurde festgestellt, dass größere Vernässungen vor allem durch starke, lang anhaltende Niederschläge oder übertretendes Grabenwasser entstanden sind und nicht durch Havelüberschwemmungen. Die Vernässungen der Flächen werden demzufolge auf die stauend wirkenden, degradierten Torfoberböden zurückgeführt, die sich aufgrund der seit mehreren Jahrzehnten andauernden intensiven Entwässerung und Nutzung entwickelt haben.

Anhand von Bodenfeuchteuntersuchungen konnte auf vernässten Standorten festgestellt werden, dass lediglich die ersten 25 cm stark durchnässt waren, darunter schloss sich i.d.R. ein deutlich trockenerer Horizont an. Eine Verbindung des Grundwassers mit dem Oberflächenwasser konnte nicht nachgewiesen werden, so dass ein Grundwassereinfluss als Ursache der Vernässungen mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen ist.

Der Rückgang der Oberflächenvernässungen im Gebiet wird maßgeblich von der Verdunstungsintensität und von dem Verschwinden des Bodenfrostes beeinflusst.

Im Ergebnis lässt sich zusammenfassen, dass die im FFH-Gebiet auftretenden Vernässungen i.d.R. nicht durch Havelwasser gespeist werden oder durch hoch anstehendes Grundwasser entstehen, sondern

vielmehr Niederschläge auf den degradierten Torfböden nicht versickern oder aus dem Gebiet abgeführt werden können. Aufgrund der Geländedeposition, dass viele Bereiche tiefer liegen als die Wasserspiegellage der Havel, ist die Vorflut massiv beeinträchtigt und die Vernässungen können "...nicht durch eine Absenkung des Wasserspiegels in der Stauhaltung Brandenburg beseitigt werden. Der Schöpfwerksbetrieb in den meliorierten Gebieten führt dabei nur den Teil des Oberflächenwassers ab, der tatsächlich in den Gräben ablaufen kann." Die Vernässung in Geländesenken und tiefer gelegenen Bereichen können erst mit zunehmender Verdunstung und Vegetation abtrocknen. Ein Absenken der Pegelstände der Gräben im Frühjahr kann im Hinblick auf den Wasserrückhalt kontraproduktiv sein, da die sommerliche Trocken-situation verstärkt werden könnte.

1.1.8. Heutige potentiell natürliche Vegetation (hpnV)

Als heutige potentiell natürliche Vegetation würden in den moorigen Auenbereichen der Havel in und östlich von Brandenburg an der Havel vor allem Traubenkirschen-Eschenwälder im Komplex mit Schwarzerlen-Sumpf- und Bruchwäldern vorkommen (vgl. Abbildung 3). Diese Vegetation ist für die feuchten bis nassen Bodenzustände charakteristisch und weist auf einen mäßig sauren und nährstoffreichen Boden hin. Zudem befinden sich direkt angrenzend an der Havel kleinere Bereiche mit Fahlweiden-Schwarzerlen-Auenwald. Dieser steht ebenfalls für feuchten, mäßig sauren und nährstoffkräftigen Boden und ist auf Humusgleyen, Anmoorgleyen und Niedermooren zu finden (HOFFMANN & POMMER 2005).

Im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ dominiert in der hpnV im südlichen Bereich der Havel ein Traubenkirschen-Eschenwald im Komplex mit Schwarzerlen-Sumpf- und -Bruchwald. Darin befindet sich ein Stillgewässer mit Hornblatt- und Wasserrosen- Schwimmblatrasen und westlich davon noch Bereiche mit einem Traubenkirschen-Eschenwald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald. Nördlich der Havel, sowie im Osten des FFH-Gebietes und im Süden der Mittleren Havel liegen großflächige Bereiche mit Fahlweiden-Schwarzerlen-Auenwäldern. Nördlich angrenzend befindet sich ein großflächiger zusammenhängender Traubenkirschen-Eschenwald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald. In den Randbereichen liegen noch kleinteilige Flächen mit Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald im Komplex mit Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald und Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald im Komplex mit Faulbaum-Buchenwald (nördlich), Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald vereinzelt mit Rasenschmielen-Buchenwald (südlich) sowie Dichte, bodenversiegelte Siedlungsgebiete (westlich).

Im Bereich „Stadthavel“ dominieren in der hpnV zwei Vegetationsgesellschaften. Zum einen, im Norden der Havel, ein Traubenkirschen-Eschenwald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald. Zum anderen, im Süden der Havel, ein Schwarzerlen-Niederungswald im Komplex mit Traubenkirschen-Eschenwald. In den südlichen Randbereichen des FFH-Gebietes „Stadthavel“ liegen vereinzelt Bereiche mit Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald. Im nördlichen Randbereich grenzen Flächen der Straußgras-Traubeneichen-Buchenwälder im Komplex mit Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald an.

1.1.9. Geschützte Biotope und Flora

Der Untersuchungsraum umfasst zwei Auenbereiche innerhalb der Havelniederung. Vorherrschend befinden sich hier entlang der Havel Auenwiesen und -wälder sowie verschiedene Gewässerbiotope.

Im Bereich der „Mittleren Havel“ existieren acht nach FFH-Richtlinie Anhang I eingeordnete Lebensraumtypen. Diese sowie die dominierenden nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG geschützten Biotope sind in folgender Liste dargestellt:

Liste der im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ vorkommenden LRT sowie dominierenden geschützten Biotope

Zifferncode	Buchstaben-code	Kartiereinheit	FFH-LRT	SCH
01120 (01121, 01124, 01141, 01142)	FF	Flüsse und Ströme, Gräben und Kanäle	3260 pp	(§)
01200 (01201, 012111)	FN	Schwimblatt- und Unterwasserpflanzen - Vegetation in Fließgewässern	3260 pp	§
02110 (02110)	SFA	Altarme und Fließgewässer	3150 pp	§
02120-01260 (02121, 02122, 02131, 02160, 02163)	SK, SP, SA	perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhe etc., <1ha), temporäre Kleingewässer, Grubengewässer, Abgrabungsseen	3150 pp	(§), §
02200 (02201, 022012) (022111)	SN	Schwimblatt- und Unterwasserpflanzen - Gesellschaften in Standgewässern	3150 pp	§
04500 (04510, 04511, 04512, 04513, 04519, 04530, 045611, 045612, 045613, 045621, 045622, 045623)	ME	nährstoffreiche (eutrophe bis polytrophe) Moore und Sümpfe	-	§
05100 (05101, 05102, 05103, 051031, 051032, 05104, 051041, 051042, 05105, 051052, 05106, 051121, 051122, 05131, 051311, 051312, 051314, 05136, 05132, 051322, 05141, 051411, 051413, 05152, 051521)	GF, GM, GT, GA, GS, GI	Feuchtwiesen und Feuchtweiden, Frischwiesen und Frischweiden, Trockenrasen, Grünlandbrachen, Staudenfluren- und säume, Intensivgrasland	6430 pp 6410 v 6510 pp 91E0 pp	(§), §
07100 (07101, 071012, 071021)	BL	flächige Laubgebüsche	91E0 pp	§
07110 (07110, 07111, 071111, 07112, 071121)	BF	Feldgehölze	-	(§)
07190	BG	Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	-	§

Zifferncode	Buchstaben-code	Kartiereinheit	FFH-LRT	SCH
(07190)				
08100 (08103, 081034, 081036, 081038)	WM	Moor- und Bruchwälder	-	§
08110 (08113)	WE	Erlen-Eschen-Wälder	91E0 v	§
08120 (08120, 08122, 08123)	WW	Pappel-Weiden-Weichholzaunenwälder	91E0 v	§
08130	WH	Stieleichen-Ulmen-Auenwald	91F0 v	§
11110 (11111)	AS	Binnensalzstellen	*1340 pp *1340 v	(§)

Bedeutung der Signaturen:

pp teilweise FFH-LRT, teilweise gefährdet

v vollständig FFH-LRT

SCH: Schutzstatus §: nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG geschützter Biotop
 (§): in bestimmten Ausbildungen nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG geschützter Biotop

Nachfolgende Übersicht zeigt eine Liste der gefährdeten charakteristischen Pflanzenarten im FFH-Gebiet "Mittlere Havel":

Gefährdete charakteristische Pflanzenarten im FFH-Gebiet "Mittlere Havel" (Standard-Datenbogen „Mittlere Havel“, 2007 und eigene Nachweise 2012)

Artname	Rote Liste Deutschland	Rote Liste Brandenburg	LRT
<i>Armeria maritima ssp. elongata</i> (Gemeine Grasnelke)	3	V	-
<i>Carex distans</i> (Entferntährige Segge)	3	3	1340*
<i>Cnidium dubium</i> (Brenndolde)	2	3	6440
<i>Euphorbia palustris</i> (Sumpf-Wolfsmilch)	3	3	-
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> (Froschbiss)	3	3	3150, 3260
<i>Lathyrus palustris</i> (Sumpf-Platterbse)	3	3	6410
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i> (Strauß-Gilbweiderich)	3	V	-
<i>Matteuccia struthiopteris</i> (Straußenfarn)	3	-	-
<i>Populus nigra</i> (Schwarzpappel)	3	2	-
<i>Ranunculus lingua</i> (Zungen-Hahnenfuß)	3	3	-
<i>Senecio paludosus</i> (Sumpf-Greiskraut)	3	3	6430
<i>Serratula tinctoria</i> (Färber-Scharte)	3	2	6410
<i>Scolochloa festucacea</i> (Schwingelschilf)*	3	V	-

Artnamen	Rote Liste Deutschland	Rote Liste Brandenburg	LRT
<i>Stellaria palustris</i> (Graugrüne Sternmiere)	3	3	-
<i>Thelypteris palustris</i> (Sumpffarn)	3	-	91E0*
<i>Ulmus minor</i> (Feld-Ulme)	3	3	91E0*, 91F0
<i>Utricularia vulgaris</i> (Gemeiner Wasserschlauch)	3	3	3150

Im Bereich der „Stadthavel“ kommen fünf nach FFH-Richtlinie Anhang I eingeordnete Lebensraumtypen vor. Diese sowie die dominierenden nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG geschützten Biotope sind in folgender Übersicht aufgelistet.

Liste der im FFH-Gebiet „Stadthavel“ vorkommenden geschützten Biotope

Zifferncode	Buchstaben-code	Kartiereinheit	FFH-LRT	SCH
01120 (01121, 01123, 01142)	FF	Flüsse und Ströme, Gräben und Kanäle	3260 pp	(§)
01200 (01201, 01211)	FN	Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzen - Vegetation in Fließgewässern	-	§
02110 (02113, 02114)		Altarme und Fließgewässer	3150 pp	§
02120-01250 (02121, 02122, 02131, 02132, 02151)	SK, SP, ST	perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhe etc., <1ha), temporäre Kleingewässer, Teiche	3150 pp	(§), §
02200 (02201)	SN	Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzen-Gesellschaften in Standgewässern	-	§
04500 (04510, 04511, 04513, 04514, 04519, 04530)	ME	nährstoffreiche (eutrophe bis polytrophe) Moore und Sümpfe	91E0	§
05100 (05103, 051031, 051204, 051041, 051042, 051051, 05121, 051215, 05131, 051311, 051312, 051316, 051319, 051413, 05171)	GF, GT, GA, GS	Feuchtwiesen und Feuchtweiden, Frischwiesen und Frischweiden, Trockenrasen, Grünlandbrachen, Staudenfluren- und säume	6430 v 6440 pp 91E0 pp	(§), §
07100 (07101, 071012)	BL	flächige Laubgebüsche	91E0 pp	§
07110 (07111, 071111,	BF	Feldgehölze	-	(§)

Zifferncode	Buchstaben-code	Kartiereinheit	FFH-LRT	SCH
07113, 07114)				
08100 (08103, 081033, 081036)	WM	Moor- und Bruchwälder	91E0 pp	§
08120 (08120)	WW	Pappel-Weiden-Weichholzaunenwälder	91E0 v	§

Bedeutung der Signaturen:

pp teilweise FFH-LRT, teilweise gefährdet

v vollständig FFH-LRT

SCH: Schutzstatus §: nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG geschützter Biotop
 (§): in bestimmten Ausbildungen nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG geschützter Biotop

Folgende Übersicht zeigt eine Liste der gefährdeten charakteristischen Pflanzenarten im FFH-Gebiet "Stadhavel".

Gefährdete charakteristische Pflanzenarten im FFH-Gebiet "Stadhavel" (Standard-Datenbogen „Stadhavel“, MUGV 2008 und eigene Nachweise 2012)

Artname	Rote Liste Deutschland	Rote Liste Brandenburg	LRT
<i>Armeria maritima ssp. elongata</i> (Gemeine Grasnelke)	3	V	-
<i>Carex vesicaria</i> (Blasen-Segge)*	-	V	-
<i>Cnidium dubium</i> (Brenndolde)	2	3	6440
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (Steifblättrige Kuckucksblume)	2	1	-
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Breitblättrige Kuckucksblume)	3	2	-
<i>Eriophorum vaginatum</i> (Scheidiges Wollgras)*	-	3	-
<i>Helichrysum arenarium</i> (Sand-Strohblume)	3	-	-
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> (Froschbiss)	3	3	3150, 3260
<i>Lathyrus palustris</i> (Sumpf-Platterbse)	3	3	6440
<i>Menyanthes trifoliata</i> (Fieberklee)	3	3	-
<i>Oenanthe fistulosa</i> (Röhrlige Pferdesaat)	3	3	-
<i>Populus nigra</i> (Schwarzpappel)	3	2	-
<i>Potentilla palustris</i> (Sumpf-Blutauge)*	-	3	-
<i>Scolochloa festucacea</i> (Schwingschilf)*	3	V	-
<i>Stellaria palustris</i> (Graugrüne Sternmiere)	3	3	-
<i>Succisa pratensis</i> (Teufelsabbiss)	-	2	-
<i>Thalictrum flavum</i> (Gelbe Wiesenraute)*	-	V	6440
<i>Thelypteris palustris</i> (Sumpffarn)	3	-	91E0*

Bedeutung der Signaturen:

Rote Liste der Pflanzen Deutschlands (LUDWIG & SCHNITTLER 1996)

Rote Liste der Gefäßpflanzen Brandenburgs (N und L Heft 4/2006)

Gefährdung	V:	Vorwarnliste
	1:	von vollständiger Vernichtung bedroht
	2:	stark gefährdet
	3:	gefährdet

* nicht im SDB, Nachweis 201

1.1.10. Fauna

Die verhältnismäßig hohe Biotopdiversität der FFH-Gebiete „Mittlere Havel“ und „Stadthavel“ ermöglicht das Vorkommen einer Vielzahl verschiedener Tierarten. Vertreten sind Artengruppen wie z.B. Säugetiere, Amphibien oder Reptilien. Zudem bieten die FFH-Gebiete zahlreichen Vogelarten Lebensraum als Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Mauseugebiet. Aufgrund des Gewässerreichtums mit den verschiedensten Gewässertypen beherbergen die FFH-Gebiete sowie die gesamte Havel eine Vielzahl von z.T. seltenen und stark gefährdeten Fischarten. In der folgenden Übersicht sind, unabhängig von den aktuellen Nachweisen, alle bekannten in den beiden FFH-Gebieten vorkommenden gefährdeten Tierarten dargestellt.

Vorkommen von Tierarten einschließlich ihrer aktuellen Gefährdungskategorie in den FFH-Gebieten "Mittlere Havel" und "Stadthavel" (MUGV 2008)

Art	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Deutschland	Rote Liste Brandenburg	FFH-Gebiet
Biber	<i>Castor fiber</i>	3	1	195, 219
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	1	195, 219
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	-	3	195, 219
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	195
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	-	219
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	V	219
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	V	3	219
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-	3	219
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	V	195
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	-	219
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	V	3	195, 219
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	3	219
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	-	-	219
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	-	195, 219
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	3	219
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	-	219
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>	-	3	219
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	-	-	219
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	-	3	219
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	-	-	195
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	-	-	195, 219
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	2	-	195, 219
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia Linnaeus</i>	-	-	195

Bedeutung der Signaturen:

Rote Liste Deutschland:	BfN (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands
Rote Liste Brandenburg:	Säugetiere: THOMS et al. (2003): Im Land Brandenburg vorkommende Tierarten – Gefährdungs- und Schutzstatus
	Brutvögel: RYSLAVY et al. Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008
	Amphibien und Reptilien NundL Heft 4/2004
	Rundmäuler und Fische NundL Beilage zu Heft 3/2011
Gefährdung	V: Vorwarnliste
	1: von vollständiger Vernichtung bedroht
	2: stark gefährdet
	3: gefährdet

Säugetiere

Unter den Säugetieren werden in den Standard-Datenbögen sowie in den Schutzgebiets-Steckbriefen des BfN als gefährdete Arten ausschließlich der Biber und der Fischotter erwähnt. Beide FFH-Gebiete weisen lebensraumtypische Merkmale der Arten auf, wodurch sich eine Besiedlung durch die Tiere vermuten lässt. Der Fischotter ist ein semiaquatisch lebender Marder, der hervorragend an ein Leben im Wasser angepasst ist. Der Otter besiedelt alle vom Wasser beeinflussten Lebensräume, bevorzugt aber möglichst störungsarme, naturnahe Gewässerufer, deren Strukturvielfalt eine entscheidende Bedeutung zukommt. Optimal sind kleinräumig wechselnde Flach- und Steilufer, Unterspülungen, Kolke, Sand- und Kiesbänke, Altarme, Röhrich- und Schilfzonen, Hochstaudenfluren und Gehölzsäume. Sowohl im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ als auch im FFH-Gebiet „Stadhavel“ konnte der Fischotter nachgewiesen werden.

Der Biber ist das größte europäische Nagetier. Als ufergebundene semiaquatische Säugetierart lebt er an den unterschiedlichsten Gewässern. Optimale Bedingungen haben die Tiere in mäander- und altwasserreichen Flussauen sowie in großflächigen Seen- und Moorlandschaften. Biber sind in der Lage Struktur, Funktion und Dynamik eines Ökosystems zu (über)prägen und ist demgemäß als Schlüsselart (keystone species) zu bezeichnen. Der Biber konnte in beiden FFH-Gebieten nachgewiesen werden.

Beide Arten sind im Anhang II der FFH-RL gelistet.

Avifauna

Im Standard-Datenbogen sind für die „Mittlere Havel“ folgende Vogelarten aufgeführt:

Anhang I Arten: Eisvogel (*Alcedo atthis*), Weißstorch (*Ciconia ciconia*) und Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*).

Im Standard-Datenbogen sind für die „Stadhavel“ folgende Vogelarten aufgeführt:

Anhang I Arten: Eisvogel (*Alcedo atthis*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) und Rotmilan (*Milvus milvus*).

Folgende weitere Vogelarten wurden im Jahr 2006 im Rahmen eines Gutachtens (HELLWIG 2006) im Untersuchungsgebiet beobachtet:

Arten der Rote Liste: Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*), Knäkente (*Anas querquedula*), Baumfalke (*Falco subbuteo*), Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Flusssuferläufer (*Tringa hypoleucos*), Wiedehopf (*Upupa epops*) und Raubwürger (*Lanius excubitor*).

Anhang I Arten: Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Wiesenweihe (*Circus pygargus*), Tüpfelralle (*Porzana porzana*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Kranich (*Grus grus*), Flussee-schwalbe (*Sterna hirundo*), Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*), Raufußkauz (*Aegolius funereus*), Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Weißsterniges Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyaneacula*), Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) und Ortolan (*Emberzia hortulana*).

Weitere Hinweise gibt das Gutachten zur Biototypen- und Lebensraumtypenkartierung (FRECOT 2005):

Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*).

Herr Uwe Alex weist auf weitere folgende Arten hin, welche in den Jahren 2009 und 2010 nachgewiesen wurden:

Rote Liste Arten und Arten des Anhangs I: Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*), Silbereiher (*Casmerodius albus*), Schnatterente (*Anas strepera*), Moorente (*Aythya nyroca*), Spießente (*Anas acuta*), Kornweihe (*Circus cyaneus*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) und Beutelmeise (*Remiz pendulinus*).

Weitere Charakterarten: Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*), Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), Löffelente (*Anas clypeata*), Tafelente (*Aythya ferina*), Schellente (*Bucephala clangula*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*), Teichralle (*Gallinula chloropus*), Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*), Weißflügelseeschwalbe (*Chlidonias leucopterus*), Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Bartmeise (*Panurus biarmicus*) und Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*).

Amphibien und Reptilien

Im Bereich der Mittleren Havel sind nach Standard-Datenbogen lediglich der Moorfrosch (*Rana arvalis*) und die Ringelnatter (*Natrix natrix*) gemeldet. Hinweise zu weiteren Arten wurden uns freundlicherweise von Frau Inselmann (UNB Brandenburg) mit der Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und einem möglichen Vorkommen der Wechselkröte (*Bufo viridis*) sowie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) auf dem Bahndamm zur Verfügung gestellt.

Im Bereich der Stadthavel sind der Kammmolch (*Triturus cristatus*) sowie der Moorfrosch (*Rana arvalis*), die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), der Grasfrosch (*Rana temporaria*), die Erdkröte (*Bufo bufo*), der Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*), der Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*), der Teichmolch (*Triturus vulgaris*), die Ringelnatter (*Natrix natrix*) und die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) im Standard-Datenbogen gemeldet. Hinweise zu weiteren Arten gab Frau Inselmann (UNB Brandenburg) mit einem möglichen Vorkommen der Glattnatter (*Coronella austriaca*) an der Bahntrasse.

Fische

Beide FFH-Gebiete sind durch die Havel und deren regelmäßige Hochwässer geprägt, weisen jedoch kleine Unterschiede in der Zusammensetzung der Fischfauna auf. Gemeinsam sind beide Gebiete Lebensräume des Rapfens (*Aspius aspius*) sowie des Europäischen Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*).

Der Rapfen besiedelt Elbe und Weser südwestlich bis zum Donaugebiet. In Deutschland befindet sich damit eine natürliche Verbreitungsgrenze der Art. Größere Bäche, Flüsse, Seen und Haffe werden besiedelt. Der Schlammpeitzger ist in Deutschland besonders im Tiefland verbreitet. Es werden stehende oder schwach fließende Gewässer wie Seen, Teiche, Weiher, Gräben, Auengewässer, Altarme o. ä. mit lockeren Schlammböden besiedelt.

Im Gebiet der „Mittleren Havel“ kommen außerdem als charakteristische Anhang-II-Arten der Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und auch der Bitterling (*Rhodeus amarus*) vor. Ein Vorkommen dieser beiden Arten im FFH-Gebiet „Stadhavel“ kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Der Schwerpunkt der Verbreitung des Steinbeißers in Deutschland liegt in der Norddeutschen Tiefebene. Als Lebensraum dienen langsam fließende oder stehende Gewässer der Niederungen wie z. B. Bäche, Flüsse, unverschlammte Altgewässer, Weiher oder Seen. Der Bitterling ist in Deutschland weit verbreitet, mit Schwerpunkt im Flachland und in den Flussniederungen. Es werden stehende, sommerwarme und pflanzenreiche Gewässer bewohnt.

Charakteristische Anhang-II-Art im FFH-Gebiet „Stadhavel“ ist das Bachneunauge (*Lampetra planeri*). In Deutschland ist die Art mit einem Schwerpunkt im Bergland insgesamt weit verbreitet. Besiedelt wird v. a. die obere und mittlere Forellenregion kleiner und großer Bäche sowie kleinerer Flüsse.

1.2. Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung

1.2.1. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ liegt die Größe der LRT-Flächen derzeit bei 210,96 ha. Bei einer Gesamtfläche des Gebietes von ca. 800 ha entspricht dies einem Flächenanteil von 26,37 %. Weitere 81,21 ha (10,15 % der Gesamtfläche) sind Entwicklungsflächen für LRT.

Die Größe der LRT-Flächen im FFH-Gebiet „Stadthavel“ liegt derzeit bei 105,34 ha. Bei einer Gesamtfläche des Gebietes von ca. 233 ha entspricht dies einem Flächenanteil von 41,31 %. Weitere 32,12 ha (12,60 % der Gesamtfläche) sind Entwicklungsflächen für LRT.

Die nachfolgenden Tabellen geben einen Überblick über die aktuelle Verteilung von LRT und Entwicklungsflächen in beiden Gebieten.

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
1340*	Salzwiesen im Binnenland						
	B	1	1,22	0,15	-	-	-
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>						
	B	2	8,37	1,05	-	-	11
	C	2	6,60	0,83	-	-	11
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>						
	B	4	24,89	3,11	-	-	14
	C	2	87,84	10,98	-	-	22
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden						
	C	1	0,55	0,07	-	-	-
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe						
	-	-	-	-	-	-	8
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)						
	B	9	28,36	3,55	-	-	5
	C	4	9,00	1,13	-	-	-
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>); Subtyp: Weichholzauenwälder						
	A	2	3,22	0,40	-	-	-
	B	15	33,87	4,23	-	-	5

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
	C	4	5,40	0,68	-	-	-
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>); Subtyp: Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern						
	A	1	0,29	0,04	-	-	-
	B	1	0,75	0,09	-	-	-
	C	1	0,10	0,01	-	-	-
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)						
	C	1	0,50	0,06	-	-	-
FFH-LRT	50		210,96	26,37	-	-	76
FFH-LRT-E	18		81,21	10,15	-	-	-
Biotope	296		507,83	63,48	11.455,39	-	> 128

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Stadhavel“

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>						
	B	8	5,34	2,10	-	-	23
	C	1	1,33	0,52	-	-	4
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>						
	B	3	19,80	7,76	-	-	10
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe						
	A	1	0,39	0,15	-	-	2
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)						
	B	13	35,44	13,90	-	-	2
	C	10	5,39	2,11	-	-	1
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>); Subtyp: Weicholzauenwälder						
	A	1	0,39	0,15	-	-	-
	B	24	37,26	14,61	-	-	1
FFH-LRT	61		105,34	41,31	-	-	43

FFH-LRT	EHZ	Anzahl LRT-Hauptbiotope (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil am Gebiet (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
FFH-LRT-E		12	32,12	12,60	-	-	-
Biotope		276	117,54	46,09	-	> 30	31

Entwicklungsflächen für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“

FFH-LRT	Zst.	Anzahl Entwicklungsflächen (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitons</i>						
	E	4	36,52	4,57	-	-	4
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)						
	E	12	40,29	5,04	-	-	-
6510	Flachland-Mähwiesen						
	E	2	4,40	0,55	-	-	-
FFH-LRT-E		18	81,21	10,15	-	-	4

Entwicklungsflächen für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Stadhavel“

FFH-LRT	Zst.	Anzahl Entwicklungsflächen (FI, Li, Pu)	Flächenbiotope (FI) [ha]	Fl.-Anteil a. Geb. (FI) [%]	Linienbiotope (Li) [m]	Punktbiotope (Pu) [Anzahl]	Begleitbiotope (bb) [Anzahl]
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)						
	E	12	32,12	12,60	-	-	4
FFH-LRT-E		12	32,12	12,60	-	-	4

1.2.2. LRT 1340 – Salzwiesen im Binnenland*

Der Lebensraumtyp umfasst Binnensalzstellen auf Standorten mit hoher Salzkonzentration. Sie verdanken ihre Entstehung dem Aufsteigen salzhaltigen Wassers aus tieferen Erdschichten. Unter den mächtigen Hinterlassenschaften der Eiszeiten liegen ca. 250 Mill. Jahre alte salzhaltige Ablagerungen des Zechsteinmeeres.

Salzwiesen im Binnenland sind mit einer Fläche in einer Größe von 1,22 ha im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ vertreten.

Die Vegetation ist weitgehend von halophytischen Pflanzenarten, die soziologisch den Vegetationstypen der Salzbinsenwiese (*Juncetum gerardii*), dem Salzteichsimsen-Röhricht (*Schoenoplectetum tabernaemontani*) sowie der bereits zu den Trittrasen gehörenden Plathalmbinsen-Gesellschaft (*Juncu compressi-Trifolietum repentis*) und der den Flutrasen angehörenden Erdbeerklee-Straußgras-Gesellschaft (*Agrostis stolonifera-Trifolium fragiferum*) angehören, geprägt. An obligaten Halophyten kommen Salz-Binse (*Juncus gerardii*), Gewöhnlicher Salzschwaden (*Puccinellia distans*) und Salz-Wegerich (*Plantago major* ssp. *winteri*) vor. Daneben treten eine ganze Reihe, z.T. (stark) gefährdeter, fakultativer Halophyten wie Salz-Teichsimse (*Schoenoplectus tabernaemontani*), Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*) und Salz-Bunge (*Samolus valerandi*) und weiterer salztoleranter Arten wie Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Einspelzige Sumpfbirse (*Eleocharis uniglumis*), Zusammengedrückte Binse (*Juncus compressus*) und Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) auf. Einige salztolerante Ruderalarten weisen auf eine vernachlässigte Bewirtschaftung hin, so die Spieß-Melde (*Atriplex prostrata*), Roter und Blaugrüner Gänsefuß (*Chenopodium rubrum*, *Ch. glaucum*).

Wesentliche Defizite sind insbesondere im Bereich der lebensraumtypischen Strukturen zu verzeichnen. Hier fehlen u.a. typische Strukturmerkmale von Binnensalzstellen, wie Salzquellen und vegetationsfreie Flächen.

Beeinträchtigungen liegen in einer für Feuchtweiden und Salzwiesen unzureichenden Beweidung, die zu einer Förderung konkurrenzstarker bei gleichzeitiger Unterdrückung konkurrenzschwacher Arten führt.

Die Erhaltung des mit Gut (B) bewerteten LRT soll durch eine Grünlandbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung wiesenbrütender bzw. auf Extensivgrünland angewiesene Vogelarten gewährleistet werden. Infrage kommen dazu entweder eine Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a oder eine Mahd nach allgemein gültigen Grundsätzen der naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung. Die Fläche darf weder gedüngt noch mit chemischen Pflanzenschutzmitteln behandelt werden. Eine angemessene Stau- regulierung soll eine Bewirtschaftbarkeit etwa ab dem 01.05. j.J. gewährleisten.

1.2.3. LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

Der LRT umfasst natürliche meso- bis eutrophe Standgewässer (Seen, Weiher) und Teiche mit Schwimmblatt- und Wasserpflanzenvegetation bei einer mittleren sommerlichen Sichttiefe > 1m. Die Vegetation ist je nach Gewässertyp (Seen, Flachseen, Altarme, Kleingewässer, Teiche, Grubengewässer) sehr unterschiedlich ausgebildet.

Natürliche eutrophe Seen bedecken im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ eine Fläche von ca. 14,97 ha (4 Flächen), im FFH-Gebiet „Stadhavel“ eine solche von ca. 6,60 ha (9 Flächen). Vier weitere Gewässer in einer Gesamtgröße von 36,52 ha wurden in der „Mittleren Havel“ als Entwicklungsflächen klassifiziert.

Die in beiden Gebieten angetroffenen Gewässer des LRT 3150 zeigen sich in der Regel arm an submersen Pflanzenarten, was insbesondere auf einen stark eutrophen Zustand zurückzuführen ist. An der Wasseroberfläche bzw. den oberen Schichten des Wasserkörpers befinden sich in der Regel dichte Bestände der Froschbiss-Gesellschaft (*Hydrocharition morsus-ranae*). Charakteristische Art ist hier der Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*). Dazwischen siedeln Wasserlinsen-Decken, zumeist Einartbestände der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*), nur selten ergänzt durch die Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrrhiza*) sowie die Dreiteilige Wasserlinse (*Lemna trisulca*).

Charakteristisch zumindest für die Kleingewässer ist weiterhin das Vorkommen der Gesellschaft des Gemeinen Hornblatts (*Ceratophylletum demersi*). Das Gemeine Hornblatt kann dabei erhebliche Teile

des Gewässers ausfüllen. Einartbestände von *Ceratophyllum demersum* schließen jedoch eine Zuordnung zum LRT 3150 aus. Die Art ist ein Hypertrophierungszeiger

Nur in einem Altarm innerhalb der „Stadthavel“ (Sportparkgraben) finden sich Bestände der Krebssschere- und Froschbiss-Gesellschaft (*Stratiotetum aloides*) mit der namensgebenden Art Krebssschere (*Stratiotes aloides*).

Im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ gehören vier Grubengewässer des Komplexes der Wuster Erdelöcher zum LRT, wobei bis auf ein Gewässer ebenfalls eine ausgeprägte Armut an aquatischen Makrophyten deutlich wird. Neben den bereits genannten Pflanzenarten und –gesellschaften treten hier auch großflächig die Tausendblatt-Teichrosen-Gesellschaft (*Myriophyllo-Nupharetum lutae*), vorwiegend in der Fazies der Weißen Seerose (*Nymphaea alba*) sowie kleinflächig die Wasserknöterich- Schwimmkraut-Gesellschaft (*Polygono-Potamogetonum natantis*) in Erscheinung. Letztgenannte tritt dabei ausschließlich als Einartbestand des Schwimmenden Laichkrautes (*Potamogeton natans*) auf. Bemerkenswert ist das Vorkommen des Gemeinen Wasserschlauches (*Utricularis vulgaris agg.*) in einem Gewässer.

Die wesentlichen Defizite der Gewässer liegen vorwiegend im Bereich des lebensraumtypischen Arteninventars. Die Gewässer sind häufig nahezu makrophytenfrei bzw. von Einartbeständen dominiert.

Beeinträchtigende Faktoren in der „Stadthavel“ sind insbesondere fortschreitende Zerstörung der Uferbereiche und Eutrophierung, bedingt durch Viehtritt (Rinder) mit nachfolgendem Koteintrag in die Gewässer. Die Wuster Erdelöcher in der „Mittleren Havel“ erfahren starke Beeinträchtigungen vor allem durch anthropogene Nutzung (ungelenktes Angeln, Bootschuppen, Steganlagen, Lärm, visuelle Unruhe).

Bei den Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3150 im Bereich der „Stadthavel“ soll der Schwerpunkt v.a. auf einer Auszäunung von Randstreifen bei der Beweidung angrenzender Flächen sowie dem Belassen von Staudensäumen und Gehölzstrukturen liegen. Wesentlich sind darüber hinaus eine Lenkung der Angelnutzung sowie die Begrenzung der Erholungsnutzung auf das derzeitige Maß. Ausgewählte Gewässer sollten bei Bedarf entschlammt werden.

Die genannten Maßnahmen sind auch für die „Mittlere Havel“ relevant. Weiterhin ist die Erstellung eines hydrologischen Gutachtens notwendig, um im Bereich der Wuster Erdelöcher die Wasserstände langfristig zu stabilisieren. Faunenfremde Fischarten sollen abgefischt werden und ein neuerlicher Fischbesatz unterbleiben.

Im Sinne der Regeneration gewässertypischer Makrophytenbestände sind in beiden Gebieten u.a. Geschwindigkeitsbegrenzungen für Motorboote (außerhalb von Bundeswasserstraßen) vorzusehen.

1.2.4. LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

Der Lebensraumtyp umfasst natürliche und naturnahe Fließgewässer von der Ebene (planare Stufe) bis ins Bergland (montane Stufe) mit flutender Unterwasservegetation vom Typ Potamogetonetalia oder flutenden Wassermoosen.

Er kommt im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ in einer Flächengröße von 112,73 ha und im FFH-Gebiet „Stadthavel“ von 19,80 ha vor.

Zu den häufig an allen Gewässerabschnitten beider Gebiete anzutreffenden aquatischen Makrophyten zählen die Arten Kammlaichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Durchwachsenblättriges Laichkraut

(*Potamogeton perfoliatus*) und Ähren-Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*). Artenreichere Makrophytenbestände mit Stumpflättrigem Laichkraut (*Potamogeton obtusifolius*), Flutendem Laichkraut (*Potamogeton nodosus*) und Krausem Laichkraut (*Potamogeton crispus*) finden sich vor allem in den strömungsberuhigten Flachwasserzonen und Buchten der überwiegend unverbauten Seitenarme und Altwässer der Havel (Krumme Havel, Alte Emster, Ufer des Steinbruchs). Auch in der Plane und im Sandfurthgraben sind derartige Bestände anzutreffen. Kennzeichnend für diese langsam fließenden, eutrophen bis polytrophen Bereiche mit schlammigen Untergrund, sind mehrschichtige Tausendblatt-Teichrosen-Gesellschaften (*Miriophyllo-Nupharetum lueae*), die durch dichte Schwimmblattrasen aus Weißer Seerose (*Nymphaea alba*), Großer Teichrose (*Nuphar lutea*) und Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) aufgebaut werden. Wasserseits sind lebensraumtypische submerse Gesellschaften des Einfachen Igelkolbens und Kammlaichkrautes (*Sparganio emersi-Potamogetonum pectinati*) vorgelagert, die meist aus den Fließformen des Igelkolbens (*Sparganium emersum f. submersa*) und Pfeilkrauts (*Sagittaria sagittifolia f. vallisneriifolia*) aufgebaut werden und in langsam fließenderen Bereichen Übergangsformen zum Pfeilkraut-Röhricht (*Sagittario-Sparganietum emersi*) annehmen.

Die Bereiche des freien Wasserkörpers von Seitenarmen und Altwässern werden fast durchgehend bis zur Wasseroberfläche durch massive Schwebematten des Rauhen Hornblatts (*Ceratophyllum demersum*) geprägt, was auf allgemein stark eutrophe Bedingungen hindeutet. Nur in sandgeprägten Flachwasser-Buchten mit meso- bis schwach eutrophen Nährstoffverhältnissen (z.B. Steinbruch), treten vereinzelt Krebscheren-Froschbiß-Gesellschaften (*Stratiotetum aloidis*) auf, die in den unteren Vegetationsschichten durch rasig wachsende Bestände des Großen Nixkrauts (*Najas marina*) ergänzt werden.

Defizite in der Ausprägung des LRT 3150 ergeben sich in der „Mittleren Havel“ insbesondere aus der Nutzung der Havel als Bundeswasserstraße und den damit zusammenhängenden Erfordernissen für Fahrrinnengestaltung und Uferausbau. Dies wirkt sich nachhaltig negativ auf Struktur und Arteninventar von Havel und Brandenburger Stadtkanal aus. Im Bereich der „Stadthavel“ ist die Begradigung der Plane als strukturelles Defizit zu werten.

Wesentliche Beeinträchtigungen, die beim Brandenburger Stadtkanal und der Havel nur eine Einordnung mit mittel bis schlecht (C) zulassen, sind u.a. starke Störungen (Schiffsverkehr, Wassersport) sowie Veränderungen der Uferstrukturen durch Freizeitnutzung (einschließlich permanente Müllablagerungen). Bei den Fließgewässern der „Stadthavel“ wirken beeinträchtigend Freizeitnutzung (Bootsfahrten, einzelne Angler), leichte Veränderungen der Biozönose im Uferbereich (Feuerstellen, Trampelpfade, Müllablagerungen), geringe Laufveränderungen (Havel, Sandfortgraben).

Als Entwicklungsmaßnahmen zur Aufwertung der mittel bis schlechten (C) Erhaltungszustände von Havel und Brandenburger Stadtkanal sind dort, wo es unter Berücksichtigung der Schifffahrt und aus Hochwasserschutzgründen möglich ist, zur Dynamisierung der Gewässer und Förderung der Selbstregulation Uferbefestigungen zu beseitigen. Auch die Abflachung von Gewässerkanten sowie die Schaffung von Flachwasserbereichen können zur Aufwertung der Gewässer beitragen.

Zur Aufwertung der mittel bis schlechten Struktur der Plane sind außerdem das Einbringen von Störelementen als Initiale zur Wiederherstellung einer natürlichen Fließgewässerdynamik geeignet.

Wichtige Erhaltungsmaßnahmen für Plane und Sandfurthgraben sind Böschungsmahd und Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten sowie Grundräumungen nur abschnittsweise. In beiden Gebieten ist die Erholungsnutzung in Uferbereichen auf das bisherige Niveau zu beschränken. Vorhandene Staudensäume und Gehölzstrukturen sind zu belassen. In der „Mittleren Havel“ ist in Gewässerabschnitten, die nicht als Bundes- oder Landeswasserstraße gewidmet sind, eine Geschwindigkeitsbegrenzung für Motorboote festzusetzen.

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

Der Lebensraumtyp beinhaltet planare bis montane Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen sowie sauren, feuchten bzw. wechselfeuchten Standorten.

Er ist mit dem Rest (0,55 ha) einer einstmals größeren Fläche im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ vertreten.

Gegenwärtig sind die Restbestände aufgrund eines längeren Brachestadiums floristisch verarmt. Entsprechend einer Zuarbeit der UNB (Fr. INSELMANN) sowie eigener Untersuchungen können von den charakteristischen Pflanzenarten der Pfeifengraswiesen gegenwärtig noch Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*) nachgewiesen werden. Das Vorkommen der Brenn-Dolde (*Cnidium dubium*) weist auf Tendenzen zum LRT 6440 hin. Aufgrund der ursprünglichen Artenzusammensetzung (1992) wurde eine Einstufung in den LRT 6410 vorgenommen. Mit dem Vorkommen weiterer Arten der Pfeifengraswiesen ist zu rechnen.

Die Defizite der Fläche bestehen aufgrund langjährig ausgebliebener Nutzung und Erlensukzession in einer geringen Strukturvielfalt (Dominanz hochwüchsiger Gräser und Stauden) sowie einer geringen Anzahl wertbestimmender Pflanzenarten. Sie lassen lediglich eine Einstufung von Struktur und Artenvielfalt mit mittel-schlecht (C) zu.

Wesentliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erkennen. Die Fläche wird entsprechend den Vorgaben für Pfeifengraswiesen seit kurzem wieder bewirtschaftet.

Zur Entwicklung der Fläche soll die einschürige Mahd nach den Grundsätzen der naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung erfolgen. Der Mahdtermin ist jährlich zwischen Nutzer und UNB abzustimmen. Die Fläche darf nicht gedüngt werden. Der Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel muss unterbleiben. Bei Bedarf sind einzelne Gehölze (Schwarzerlen) zu beseitigen.

1.2.6. LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Der Lebensraumtyp beinhaltet sowohl gewässerbegleitende als auch flächige Hochstaudenfluren auf Grünlandbrachen feuchter, nährstoffreicher Standorte.

Er ist in beiden Gebieten mehrfach als Nebencode v.a. des LRT 3260 anzutreffen. Eine eigenständige Fläche von 0,39 ha ist nur am nördlichen Havelufer in der „Stadthavel“ vorhanden.

Die fließgewässerbegleitenden Hochstaudenfluren können in beiden FFH-Gebieten überwiegend den Verbänden der Nitrophilen Flussufersaumgesellschaften (*Convolvulion sepium*) und frischen, nitrophilen Saumgesellschaften (*Aegopodion podagrariae*) zugeordnet werden. Zu den häufigsten Ausprägungen gehört die Wasserdost-Gesellschaft (*Calystegio sepium-Eupatorietum cannabini*), die überwiegend an höher gelegenen, schwach verbauten Uferböschungen auftritt und oftmals in Verzahnung mit feuchten Waldrändern oder angrenzenden Röhricht- und Großseggenesellschaften steht. Kennzeichnende Pflanzenarten sind u.a. Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Zaunwinde (*Calystegia sepium*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*). Unter lockeren Gehölzschirmen entstehen oftmals Verschattungsausbildungen mit *Geo-Alliarion*-Arten (*Alliaria petiolata*, *Geum urbanum*, *Festuca gigantea*). Ebenfalls gebietstypisch ist die Sumpfgänsedistel-Engelwurz-Saumgesellschaft (*Soncho palustris-Archangelicetum litoralis*), die an den verbauten Uferbereichen der Havel, anstelle des Schilfröhrichts auftritt und durch die Arten Echte Engelwurz (*Angelica archangelica*), Sumpf-Gänsedistel (*Sonchus palustris*), Rauhaariges Wei-

denröschen (*Epilobium hirsutum*) und Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*) gekennzeichnet ist. Vereinzelt treten auch Geflügelte Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*) und Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*) hinzu. Stärker verbaute Abschnitte mit Steinschüttungen sind oftmals nur durch verarmte Ausprägungen des *Aegopodion* gekennzeichnet und werden durch nitrophile Ruderalarten wie Kratzbeere (*Rubus caesius*), Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflorum*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) durchsetzt bzw. auf stärker vernässten Bereichen durch *Phalaris*- und *Phragmites*-Bestände verdrängt.

Die fließgewässerbegleitenden Hochstaudenfluren befinden sich sowohl im Haupt- als auch im Nebencode alle in einem guten (B) bis hervorragenden Erhaltungszustand (A). Wesentliche Defizite sind nicht erkennbar.

Beeinträchtigungen resultieren aus Müllablagerungen, illegalen Feuerstellen und temporären Bootsanlegestellen.

Erhaltungsmaßnahmen beschränken sich auf eine Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten, die Beseitigung von Einzelgehölzen (bei Gehölzdeckung >15%) sowie ein Düngeverbot auf angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen.

1.2.7. LRT 6440 – Brendolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)

Zum LRT zählen wechsellasse bis wechselfeuchte Flussauenwiesen mit signifikantem Vorkommen von typischen „Stromtalarten“. Es handelt sich überwiegend um Wiesen mit subkontinentaler Verbreitung.

Er findet sich derzeit nur in der „Stadhavel“ auf 23 Einzelflächen in einer Gesamtgröße von 40,83 ha vor. Weitere 12 Flächen (32,12 ha) sind Entwicklungsflächen.

Weitere 12 Flächen (40,29 ha) wurden in der „Mittleren Havel“ als Entwicklungsflächen ausgewiesen.

Die Bestände im Gebiet der „Stadhavel“ werden innerhalb des Verbandes der Wechselfeuchten Wiesen (*Deschampsion cespitosae*) der Silgen-Rasenschmielen-Wiese (*Sanguisorbo officinalis-Silaetum sila*) zugeordnet. Es handelt sich jedoch in fast allen Fällen um verarmte Ausbildungsformen, denen die eigentlichen „Stromtalarten“ weitgehend fehlen. Das Vorkommen der Brendoldel (*Cnidium dubium*) auf zumindest einer zentral gelegenen Fläche im Nordteil des Gebietes weist jedoch darauf hin, dass Stromtalarten in der Vergangenheit möglicherweise durchaus vorhanden waren. Eine Ursache für deren Rückgang im Gebiet kann in der zumeist durchgängigen Weidenutzung zwischen Juni und Oktober liegen, die selektiv auf die Pflanzenbestände wirkt.

Hochstet in der Zusammensetzung der wechselfeuchten Wiesen zu finden sind u.a. die Pflanzenarten Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Schlank-Segge (*Carex acuta*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Alant (*Inula britannica*), Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*) und Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*).

Deutliche Defizite zeigen sich bei fast allen Wiesen im lebensraumtypischen Arteninventar. Dieses konnte fast ausschließlich nur mit mittel-schlecht (C) bewertet werden.

Mittlere Beeinträchtigungen ergeben sich vor allem auf feuchteren Flächen aus dem permanenten Viehtritt. Hier kommt es zur irreversiblen Schädigung der Grasnarbe und teilweisen Bodenverwundungen bis zu ca. 15 cm Tiefe. Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich bei wenigen Flächen durch das Auftreten von Brachezeigern (u.a. *Calamagrostis epigeios*) mit Deckungsgraden > 10%.

Zur Erhaltung der Flächen in der „Stadthavel“ ist eine ein- bis zweischürige Mahd nach allgemeinen Grundsätzen der naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung, ggf. mit schwacher Nachweide, die Optimalvariante. Alternativ dazu ist eine Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a möglich. Die Mahd soll von innen nach außen erfolgen. Das Mähgut ist zu beräumen (Heuwerbung). Außer der Phosphat-Kali-Erhaltungsdüngung soll nicht gedüngt werden. Die Ausbringung von Gülle bzw. Jauche sowie von Pflanzenschutzmitteln unterbleibt.

Die gleichen Maßnahmen sind für die in beiden Gebieten ausgewiesenen Entwicklungsflächen relevant. Dabei ist zu beachten, dass in der „Mittleren Havel“ einige Flächen für Wiesenbrüter geeignet sind. Hier sind besondere Maßnahmen zu beachten.

1.2.8. LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Der Lebensraumtyp umfasst artenreiche, durch zweischürige Mahd entstandene Glatthafer- und Wiesenfuchsschwanz-Wiesen des Flach- und Hügellandes (Verband *Arrhenatherion elatioris*).

Er kommt mit insgesamt 13 Flächen in einer Gesamtgröße von ca. 37,36 ha in der „Mittleren Havel“ vor. Zwei Flächen sind Entwicklungsflächen (gesamt 4,40 ha).

Die typische Ausbildung des LRT 6510 ist die Glatthaferwiese (*Arrhenatherum elatioris*). Oft geht diese jedoch an wechselfeuchten bis wechselfrischen Standorten in die Wiesenfuchsschwanz-Wiese (*Galio molluginis-Alopecuretum pratensis*) über. Die Wiesen sind durch einen hohen Anteil typischer Pflanzenarten gekennzeichnet. Dazu gehören hochwüchsige Obergräser wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*). An Mittel- und Untergräsern sind auf nährstoffärmeren Standorten Honiggras (*Holcus lanatus*), sowie Gewöhnliches und Wiesen-Rispengras (*Poa trivialis*, *P. pratensis*) beigemischt. An charakteristischen Kräutern treten u.a. auf Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium fontanum agg.*), Kuhblume (*Taraxacum officinale agg.*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedris*) u.a..

Defizite zeigen sich v.a. bei nicht regelmäßig bewirtschafteten Flächen im Auftreten von Ruderal- und Brachezeigern sowie zunehmender Verbuschung.

Die Erhaltung bzw. Entwicklung der Flachland-Mähwiesen soll prinzipiell nach den allgemeingültigen Grundsätzen der naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung erfolgen: Die LRT-Flächen sind durch die Wiederaufnahme bzw. Fortführung einer am Aufwuchs orientierten ein- bis zweischürigen Mahdnutzung (1. Termin zu Blühbeginn der bestandsbildenden Gräser je nach Witterungsverlauf Mitte Mai bis Mitte Juni; 2. Termin frühestens 40 Tage nach dem Ersten) langfristig zu sichern. Eine Schnitthöhe von mind. 10 cm ist zum Schutz der bodenbewohnenden Fauna einzuhalten. Wichtig ist, dass das Mähgut von den Flächen verbracht und z.B. zur Heuwerbung genutzt wird. Zudem soll die Mahd nach Möglichkeit von innen nach außen, bzw. nur von einer Seite her und/oder mit langsamer Geschwindigkeit erfolgen, um Vögeln und Säugern ein Ausweichen vor dem Mähfahrzeug zu ermöglichen. Den Belangen der Wiesenbrüter ist Rechnung zu tragen.

Eine Nachbeweidung als Umtriebsweide mit geringer Besatzdichte (1,4 GV/ha/a) ist als Alternative möglich, die Flächen sollten jedoch nicht als Winterstandweiden und Pferchung genutzt werden. Es sollte auch keine Zufütterung auf den Flächen erfolgen.

Verbuschungen sind bei Bedarf zu entfernen.

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

Subtyp: Weichholzauenwälder

Der Subtyp umfasst von Baumweiden dominierte Auenwälder auf sandig-kiesigen Sedimenten in den Uferzonen größerer Flüsse. Unter natürlichen Bedingungen sind diese den periodisch wechselnden Wasserständen der Flüsse ausgesetzt. Die Böden sind durch die Flussablagerungen sehr nährstoffreich.

Von diesem in beiden Gebieten häufig vorkommenden LRT existieren in der „Mittleren Havel“ 21 Flächen mit insgesamt ca. 42,50 ha und in der „Stadthavel“ 25 Flächen mit ca. 37,65 ha.

Anhand der Baumartenzusammensetzung konnte eine Zuordnung der Flächen zu den Untertypen Fahlweiden-Auenwald und Fahlweiden-Schwarzerlen-Auenwald vorgenommen werden. Letzterer ist durch die starke Präsenz der Erle (*Alnus glutinosa*) neben den Baumweiden (*Salix x rubens*, *S. fragilis*) in der meist lückig ausgeprägten Baumschicht charakterisiert. In der Strauchschicht sind häufig Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) anzutreffen. Die Bodenvegetation ist üppig entfaltet mit nitrophilen Arten wie Kratzbeere (*Rubus caesius*), Kleines Springkraut (*Impatiens parviflora*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Brennessel (*Urtica dioica*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) Gundermann (*Glechoma hederacea*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*) sowie Nässezeigern wie Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Sumpf-Farn (*Thelypteris palustris*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*). An Kletterpflanzen treten Zaunwinde (*Calystegia sepium*) und Hopfen (*Humulus lupulus*), stellenweise auch Wilder Wein (*Parthenocissus quinquefolia*) auf. Im FFH-Gebiet „Stadthavel“ kommen darüber hinaus zwei Flächen mit Silberweiden-Auenwald (*Salicetum albae*) vor. Ob diese evtl. auf Anpflanzungen zurückgehen, konnte nicht geklärt werden. In der Bodenvegetation sind keine Unterschiede zum *Salicetum rubentis* zu erkennen.

Defizite in Struktur und Artenzusammensetzung sind kaum erkennbar. Auf wenigen Flächen wurden lebensraumuntypische Arten aufgeforstet (u.a. *Populus nigra* var. *Italica*, *Populus x canadensis*). Darüber hinaus sind keine forstlichen Eingriffe erkennbar. Die Flächen unterliegen keiner forstlichen Nutzung.

Vor allem in der „Stadthavel“ ist das Eindringen des Eschenblättrigen Ahorns (*Acer negundo*) von Flächen außerhalb des Gebietes zu beobachten.

Beeinträchtigungen in Form illegaler Ablagerungen von Müll und Gartenabfällen, Lagerplätzen, Feuerstellen und Trampelpfaden sind in beiden Gebieten nicht selten. In verstärktem Maße zu beobachten ist auch das Eindringen invasiver Pflanzenarten (u.a. *Impatiens glandulifera*).

Zur Erhaltung und Entwicklung der Flächen wurde mit dem Forst ein weitgehender Nutzungsverzicht vereinbart. Erlaubt ist lediglich die Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten. Zu erhalten sind Altholzbestände, Horst- und Höhlenbäume, stehendes und liegendes Totholz und aufgestellte Wurzelteller. Vorgelagerte Waldmäntel sollen geschützt werden und sich natürlich entwickeln können. Es gilt ein genereller Verzicht auf Düngung, Kalkung und Biozideinsatz. Müllablagerungen sind zu beseitigen.

Subtyp: Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern

Dieser Subtyp umfasst von Eschen und/oder Erlen dominierte, fließgewässerbegleitende Wälder feuchter bis mäßig feuchter Mineralboden- oder Anmoorstandorte.

Er tritt mit drei kleineren Flächen (gesamt 1,14 ha) nur in der „Mittleren Havel“ auf.

Ein naturnaher Bestand weist in der Baumschicht überwiegend mittleres (und schwaches) Baumholz an Eschen (*Fraxinus excelsior*) auf. Die Esche wächst hier auch im Mittel- und Unterstand. Am Aufbau des Oberstandes ist zudem auch die Erle (*Alnus glutinosa*) beteiligt. Die Strauchschicht wird maßgeblich von

Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) gebildet. In der Bodenschicht dominieren neben einigen nitrophilen Kräutern wie Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Hopfen (*Humulus lupulus*), Brennessel (*Urtica dioica*) und Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*) auch Gräser wie Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) und Rasenschmieele (*Deschampsia cespitosa*).

Bei einem anderen Bestand dominiert die Esche im Mittel- und Unterstand (Stangenholz) und zeigt auch eine starke Verjüngung, der Oberstand wird jedoch noch ausschließlich durch die Erle gebildet (schwaches bis mittleres Baumholz). Die Krautschicht ist eher gering ausgebildet. Der Boden wird patchworkartig bedeckt von Gundermann (*Glechoma hederacea*), Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*) und Hopfen (*Humulus lupulus*). Auch Sumpfschilf (*Carex acutiformis*), Kratzbeere (*Rubus caesius*) und Rasenschmieele (*Deschampsia cespitosa*) treten kleinflächig auf.

Defizite resultieren insbesondere aus einem noch recht geringen Alter der Bestände sowie ihrer Kleinflächigkeit. Da keine forstliche Nutzung geplant ist, kann jedoch mittelfristig mit einer Flächenvergrößerung infolge natürlicher Sukzession gerechnet werden.

Als positiv zu werten ist auch, dass keine Beeinträchtigungen erkennbar waren.

Die Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung entsprechen denen der Weichholzaunen.

1.2.10. LRT 91F0 – Hartholzaunenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)

Der Lebensraumtyp umfasst vorwiegend von Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Flatter-Ulmen (*Ulmus laevis*) geprägte Wälder in größeren Flussauen, die gelegentlicher oder periodischer Überflutung ausgesetzt sind. Sie schließen sich normalerweise landseits, oberhalb der Linie des mittleren Hochwassers, an Weichholzaunenwälder an. Die Böden sind nährstoffreich.

Im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ existiert eine Fläche von 0,50 ha nahe Klein Kreuzt.

In dem kartierten Hartholzaunenwald ist die Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) mit überwiegend mittlerem Baumholz die bestandesbildende Baumart. Sie wächst auch individuenstark im Unter- und Mittelstand nach. Mit geringerer Deckung tritt die Esche (*Fraxinus excelsior*), v.a. im Mittelstand, hinzu, und verjüngt sich zahlreich. Vereinzelt sind im Oberstand Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*), Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Fahlweiden (*Salix x rubens*) vertreten. Im Unterwuchs finden sich wärmebedürftige Sträucher wie Purpier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*), Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Die Bodenvegetation wird locker gebildet von Gundermann (*Glechoma hederacea*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Kratzbeere (*Rubus caesius*). Als Besonderheit kommt der Gefleckte Aronstab (*Arum maculatum*) als typische Art der Hartholzaune in der Krautschicht vor.

Defizitär zeigt sich die Struktur des Bestandes. Eine Schichtung ist zwar vorhanden und Naturverjüngung findet statt, Kleinstrukturen fehlen jedoch weitestgehend. Liegendes oder stehendes Totholz ist nur in den geringen Größenklassen (> 35 cm Durchmesser) vorhanden.

Beeinträchtigungen sind durch die angrenzenden Grundstücke gegeben. Störungen kommen durch Betreten (Trampelpfad) sowie durch Ablagerungen von Müll und Gartenabfällen zustande.

Die Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung entsprechen denen der vorstehenden Wald-LRT. Wesentlich ist, dass vorhandene Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten erhalten bleibt.

1.2.11. Tierarten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten

In diesem Kapitel werden die Vorkommen der in beiden Gebieten aktuell nachgewiesenen Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weiterer wichtiger wertgebender Arten und deren Habitate beschrieben und bewertet bzw. nach vorhandener Datenlage ausgewertet.

Vorkommen von Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Arten gem. SDB

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	MH	SH	Anhang II	Anhang IV	RL BRD	RL Bbg.	Gesetzl. Schutz-status
Arten gem. Anhang II und IV								
Elbe-Biber	<i>Castor fiber albus</i>	x	x	x	x	3	1	§§
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	x	x	x	x	3	1	§§
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	-	x	x	x	V	3	§§
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	-	x	-	x	3	*	§§
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	-	x	-	x	3	*	§
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	x	x	x	-	*	*	-
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	x	-	x	-	*	*	-
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	-	x	x	-	*	3	§
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	x	x	x	-	2	*	-
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	x	-	x	-	*	*	-
Weitere wertgebende Arten (Auswahl)								
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	x	-	-	*	**	-
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	x	x	-	-	V	3	§
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	x	x	-	-	*	*	§
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculenta</i>	-	x	-	-	*	**	§
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibunda</i>	-	x	-	-	*	3	§
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	x	-	-	*	3	§
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	-	x	-	-	*	**	§
Karusche	<i>Carassius carassius</i>	-	x	-	-	2	V	-
Dreistachliger Stich-	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	-	x	-	-	-	-	-

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	MH	SH	Anhang II	Anhang IV	RL BRD	RL Bbg.	Gesetzl. Schutz-status
ling								
Moderlieschen	<i>Leucaspius delineatus</i>	-	x	-	-	3	3	-
Aland	<i>Leuciscus idus</i>	-	x	-	-	3	3	-
Quappe	<i>Lota lota</i>	-	x	-	-	2	2	-

Bedeutung der Signaturen:

Rote Listen: * = ungefährdet;
**= mit Sicherheit ungefährdet

1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
4 = potentiell gefährdet
V = Vorwarnliste

BArtSchV 2009: §§= streng geschützte Art
§ = besonders geschützte Art

MH FFH-Gebiet „Mittlere Havel“
SH FFH-Gebiet „Stadthavel“

Säugetiere

Fischotter (*Lutra lutra*)

Gesamteinschätzung

Die Gesamtbewertung auf Grundlage des Populationszustandes, der Habitatqualität und den Beeinträchtigungen beträgt für die beiden FFH-Gebiete „Mittlere Havel“ und „Stadthavel“ B (gut). Es wird davon ausgegangen, dass der Fischotter beide Gebiete flächendeckend besiedelt. Der Populationszustand wird mit A (gut) beurteilt. Die Habitatqualität wird ebenfalls mit A (hervorragende Ausprägung) eingeschätzt. Die Vernetzung der Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet und seinem korrespondierenden Umfeld ist ausgezeichnet. Qualitätsmindernd wirken sich Störeinflüsse durch Gewässerausbau, Schifffahrt und Sportbootverkehr sowie die intensive Angelnutzung aus. Beeinträchtigungen und Störungen rühren insbesondere von kanalartigem Gewässerausbau (Blockschüttungen), intensivem Schiffs- und Bootsverkehr sowie Anglern, insbesondere Nachtangeln und Kleingartennutzung (nur im FFH-Gebiet „Stadthavel“) her.

Elbe-Biber (*Castor fiber albicus*)

Gesamteinschätzung

Aufgrund des Nachweises zahlreicher Biberburgen in beiden FFH-Gebieten kann der Zustand der Population als gut bewertet werden. Man kann davon ausgehen, dass der Biber derzeit die gesamte Fläche der beiden FFH-Gebiete besiedelt. Das Landschaftsmosaik (abwechslungsreiche Wald-Wiesenlandschaft), die Geländeausformung (geringer Uferausbau mit längeren Pflegeabständen), die Feinstruktur (Ufersaum und angrenzende Strukturen aufgegliedert) und die Lage (Havel und ihre Nebengewässer kommunizieren mit der Elbe) führen zu einer „B“-Bewertung der Topografie. Gewässerform, Wasserführung und Wassergüte rechtfertigen eine „B“-Bewertung aus hydrologischer Sicht. Für die „B“-Bewertung der Vegetation sind die vorhandenen Gehölze und Staudenfluren, Kräuter (angrenzende Naß- und Fettwiesen, aufkommende Röhrichte) und deren Deckung (lokal dicht und hoch) maßgebend. Das Habitat ist beständig, mit jedoch ausgeprägten Störungen vor allem durch erhebliche touristische Störungseinflüsse (Bootsverkehr, Angler).

Weitere relevante Säugetierarten wurden in beiden Gebieten nicht angetroffen.

Reptilien

In beiden FFH-Gebieten konnte die Ringelnatter (*Natrix natrix*) nachgewiesen werden. Sie ist ein Bewohner der Feuchtgebiete und reich strukturierter Grünlandbereiche sowie der Nieder- und Hochmoor(rand)bereiche. Sie bevorzugt etwas feuchtere Habitate als die Zauneidechse und nutzt auch die Gewässer.

Im Bereich der „Stadthavel“ wurde außerdem die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) festgestellt. Diese Art bewohnt Lebensräume die Bereiche mit einem Wechsel von offenen und dichter bewachsenen Stellen aufweisen, wie z.B. trockene Waldränder, Heideflächen, Dünen oder Kiesgruben. Diese entsprechen den gleichen Habitaten wie jene, welche die Zauneidechse besiedelt. Die Waldeidechse dringt jedoch weiter in die Gehölzbestände und feuchteren Bereiche ein.

Weitere relevante Reptilienarten wurden in beiden Gebieten nicht angetroffen.

Amphibien

Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

Beschreibung der Verbreitung der Art im Gebiet und der aktuellen Vorkommen in ihren gebietsspezifischen Ausprägungen und Wertigkeiten

Nur im FFH-Gebiet „Stadthavel“ konnte die Knoblauchkröte im nördlichen Teil, an der Caasmannstraße bzw. am Ratsweg, des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden. Die Wertigkeit dieses Bereiches ist somit für diese Art als hoch einzustufen.

Bewertung des Erhaltungszustandes auf Grundlage von Habitatqualität, Populationsstruktur und Beeinträchtigungen

Die Bewertung auf Grundlage der Kriterien Habitatqualität, Populationsstruktur und Beeinträchtigungen beträgt für beide FFH-Gebiete C (mittel bis schlecht).

Gesamteinschätzung

Innerhalb der „Stadthavel“ wurden Funde im nördlichen Bereich des Gesamtgebietes registriert. Somit scheint die Überwinterungsfläche bzw. der Sommerlebensraum, d.h. Flächen mit leicht grabbarem Substrat, welche nicht überschwemmt werden, der limitierende Faktor zu sein. Solche Flächen waren nördlich der Caasmanstraße zu finden. Ein konkreter Nachweis zur Wanderungszeit über eine temporäre Amphibienzaustellung an der Caasmanstraße wäre hier anzustreben, um die entsprechende Hypothese zu prüfen. Des Weiteren kommen die höher gelegenen Bereiche südlich der Caasmanstraße für die Überwinterung bzw. den Sommerlebensraum der Knoblauchkröte in Betracht.

Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Beschreibung der Verbreitung der Art im Gebiet und der aktuellen Vorkommen in ihren gebietspezifischen Ausprägungen und Wertigkeiten

Der Moorfrosch konnte in beiden Gebieten nördlich der Havel nachgewiesen werden. Die dort im Untersuchungsgebiet vorkommenden Habitatstrukturen sind in ihrer Wertigkeit für den Moorfrosch als hoch einzustufen.

Bewertung des Erhaltungszustandes auf Grundlage von Habitatqualität, Populationsstruktur und Beeinträchtigungen

Die Bewertung auf Grundlage der Kriterien Habitatqualität, Populationsstruktur und Beeinträchtigungen beträgt für das Gesamtgebiet Gesamtgebiet „Mittlere Havel“ und „Stadthavel C (mittel bis schlecht).

Gesamteinschätzung

Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen und fehlenden Beeinträchtigungen müsste sich eine stabile und große Population im Untersuchungsgebiet befinden. Diese konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. In der „Mittleren Havel“ könnten natürliche Populationsschwankungen ein Grund für die geringen Nachweiszahlen sein. Diese können beim Moorfrosch in ausgeprägter Form auftreten. Im südöstlichen Bereich des Untersuchungsgebietes der „Mittleren Havel“ spielt sicher auch der Gehölzaufwuchs eine Rolle, welcher dort für eine starke Beschattung der Gewässerränder sorgt.

Bei der Ursachenforschung im Gebiet der „Stadthavel“ stößt man auf die in der Laichzeit des Moorfrosches großen Überschwemmungsbereiche, welche später zurückgehen und vorhandene Teiche bzw. Weiher offen legen. Mit den Überschwemmungsereignissen haben Fische freien Zugang zum Moorfroschlaich und zu den Teichen bzw. Weihern. Auch kann es vorkommen, dass Laich durch die Abnahme des Wasserstandes „trocken gelegt“ bzw. die Larven in kleinen Wasserpfützen, welche vor der Metamorphose austrocknen verbleiben. Ein weiterer Grund könnten aber auch, wie schon bei der „Mittleren Havel“ die natürlichen Populationsschwankungen sein.

Bei beiden Gebieten könnte der Fischbesatz (Prädation) ein entscheidender Grund sein, welcher besonders wahrscheinlich in den Gewässern südlich der Havel zum Tragen kommt.

Weitere Amphibienarten

Als weitere Amphibienarten beider Gebiete konnten der Teichfrosch (*Pelophylax esculenta*) und die Erdkröte (*Bufo bufo*) nachgewiesen werden. Zudem konnten im Gebiet der „Mittleren Havel“ auch der Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) und der Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) beobachtet werden.

Weitere relevante Amphibienarten wurden in beiden Gebieten nicht angetroffen.

Fische

In den untersuchten Gewässern beider FFH-Gebiete konnten fünf Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, sowie eine weitere wertgebende Art der Roten Liste 2 (BRD) nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um die Karausche, die auf der Roten Liste der BRD als stark gefährdet und in Brandenburgs Gewässern aufgrund großer Bestandsrückgänge in der Vorwarnliste geführt wird (SCHARF et al. 2011). Nach Bundesartenschutzverordnung ist das Bachneunauge nach §1 Satz 1 als gesetzlich geschützt aufgeführt.

Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Gesamteinschätzung

Lediglich im FFH-Gebiet „Stadhavel“ konnten ein Individuum des Bachneunauges sowie ein Querder nachgewiesen werden, womit sich der Zustand der Population in der Plane mit mittel bis schlecht (C) bewerten lässt. Die Habitatqualität ist aufgrund weniger strömungsberuhigter Bereiche und feinsandiger Sedimentabschnitte ebenfalls als schlecht (C) einzustufen. Die Gewässerunterhaltungsmaßnahmen stellen für die Population der Bachneunaugen eine sehr starke Beeinträchtigung (C) dar. Insgesamt wird der Erhaltungszustand des Bachneunauges in der Plane (FFH-Gebiet „Stadhavel“) als schlecht (C) bewertet. Dies resultiert aus den starken Beeinträchtigungen durch die Gewässerunterhaltung sowie aus den natürlicherweise fehlenden Primärhabitaten im Unterlauf der Plane.

Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Gesamteinschätzung

Die aktuell durchgeführten Elektrobefischungen im Oktober 2012 ergaben keine Nachweise des im Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ (Stand: 04/2009) aufgeführten Bitterlings. Allerdings weisen Altdaten des IfB ein Vorkommen im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ im Erdloch b. Wust nach. Daten des Fischkatasters Brandenburg der Jahre 2004, 2008 und 2011 belegen weitere Nachweise des Bitterlings in der Havel.

Da durch die eigenen Fischbestandsuntersuchungen keine Bitterlinge nachgewiesen werden konnten und die Qualität der recherchierten Altdaten keine Aussagen zu Populationsgrößen, Habitatqualität und Beeinträchtigungen zulassen, ist eine Bewertung des Erhaltungszustandes jedoch nicht möglich.

Rapfen (*Aspius aspius*)

Gesamteinschätzung

Der in den Standard-Datenbögen für die FFH-Gebiete „Mittlere Havel“ (Stand: 04/2009) und „Stadhavel“ (Stand: 04/2011) aufgeführte Rapfen konnte durch die eigene Elektrobefischung nicht nachgewiesen werden. Da es sich bei dieser Art, um einen bevorzugt im Freiwasser lebenden Fisch handelt, sind Rapfen nur schwer mittels Elektrofischerei zu erfassen. Die recherchierten Altdaten des IfB aus dem Fischkataster belegen jedoch einzelne Funde in Gewässern beider FFH-Gebiete. Der Rapfen ist in der Havel und damit auch in den beiden FFH-Gebieten „Mittlere Havel“ und „Stadhavel“ eine weit verbreitete, reproduzierende Fischart.

Aufgrund von nur wenigen vorhandenen Altdaten und dem Fehlen wissenschaftlicher Fangnachweise, kann der Erhaltungszustand des Rappfens im Untersuchungsgebiet nicht abschließend geklärt und bewertet werden. Aufgrund der guten Habitatsignung der Havel sowie deren angebundene Gewässer und der als mittel zu bewertenden Beeinträchtigungen ist von einem guten (B) Erhaltungszustand des Rappfens in der Havel und damit auch in beiden FFH-Gebieten auszugehen.

Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Gesamteinschätzung

Der im Standard-Datenbogen (Stand: 04/2009) für das FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ aufgeführte Steinbeißer konnte durch die eigenen Elektrofischungen der Gewässer beider FFH-Gebiete nicht nachgewiesen werden. Dennoch liegen durch Altdaten des Fischartenkatasters Brandenburgs einzelne Nachweise des Steinbeißers durch Elektro- und Reusenbefischung des IfB für die FFH-Gebiete aus den Jahren 2001 bis 2011 vor. Insgesamt konnten in diesen Jahren Steinbeißerindividuen mit geringer Häufigkeit in den Gewässern der FFH-Gebiete sowie außerhalb der Gebiete nachgewiesen werden. Es kann daher von einer stabilen, reproduzierenden Steinbeißerpopulation in der Havel ausgegangen werden. Durch die Anbindung vieler kleiner Fließ- und Stillgewässer an die Havel ist von einer Migration dieser FFH-Kleinfischart in umliegende geeignete Gewässerhabitats auszugehen. Aussagen zur Populationsgröße und –struktur können anhand der vorliegenden Altdaten nicht gemacht werden.

Da in allen untersuchten Gewässern in den FFH-Gebieten keine Steinbeißer mittels Elektrofischerei nachgewiesen werden konnten und nur wenige Informationen aus den Altdaten ersichtlich sind, kann der Erhaltungszustand nicht seriös bewertet werden. Die Altdaten belegen, dass in den Jahren 2001 bis 2011 nur wenige Steinbeißerindividuen erfasst werden konnten. Aufgrund der potentiell geeigneten Habitatqualität, der geringen Beeinträchtigungen und dem Nachweis von mehreren Exemplaren in den letzten Jahren kann jedoch von einem insgesamt guten Erhaltungszustand (B) ausgegangen werden.

Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Gesamteinschätzung

Der in den Standard-Datenbögen für die FFH-Gebiete „Mittlere Havel“ (Stand: 04/2009) und „Stadthavel“ (Stand: 04/2011) verzeichnete Schlammpeitzger konnte durch die Elektrofischungen im Oktober 2012 im FFH-Gebiet „Stadthavel“ im Stuhlgraben, einem Ausläufer der Brandenburger Niederhavel, oberhalb des Seechens in hoher Individuendichte nachgewiesen werden. Das Vorkommen von Schlammpeitzgern in beiden FFH-Gebieten wird auch durch Altdaten des Fischkatasters Brandenburg aus den Jahren 2001 bis 2010 bestätigt. Allerdings wurden außerhalb der genannten Probestelle keine weiteren Exemplare nachgewiesen. Dies könnte aber unter anderen daran gelegen haben, dass sich Schlammpeitzger bei Gefahr bis 70 cm tief eingraben und dann mit Hilfe der Elektrofischerei nicht mehr zu erfassen sind. Insgesamt kann in beiden FFH-Gebieten von reproduzierenden Schlammpeitzgerpopulationen ausgegangen werden.

Im Stuhlgraben im FFH-Gebiet „Stadthavel“ wurden mehr als 300 Individuen pro Hektar und mehrere Altersgruppen nachgewiesen, woraus die Bewertung hervorragend (A) resultiert. Ebenso ist die Habitatqualität durch die Anbindung an die Havel und einer mächtigen Auflage von aeroben und organischen Sedimenten als hervorragend (A) einzuschätzen. Die bestehenden Beeinträchtigungen, die sich aus der stattgefundenen Gewässerunterhaltung für die Schlammpeitzgerpopulation ergeben, sind nur einseitig durchgeführt worden und dementsprechend als mittel (B) zu bewerten. Durch die Gewässerunterhaltung bestehende Beeinträchtigungen für die Population des Schlammpeitzgers sind, da sie nur einseitig

durchgeführt wurden, als mittel (B) zu bewerten. Die Gesamtbewertung des Schlammpeitzgers ist daher mit hervorragend (A) einzuschätzen.

Karusche (*Carassius carassius*)

Gesamteinschätzung

Im Stuhlgraben, einem Altarm der Brandenburger Niederhavel im FFH-Gebiet „Stadthavel“ konnte ein Individuum der Karusche nachgewiesen werden. Weitere seltene bis regelmäßige Vorkommen sind durch Altdaten des Fischartenkatasters Brandenburgs belegt, jedoch befinden sich diese Vorkommen außerhalb der beiden FFH-Gebiete. Zur Populationsgröße und –struktur lassen sich aufgrund zu weniger Bestandsdaten keine Aussagen treffen. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass die Karusche in entsprechend geeigneten Gewässern der beiden FFH-Gebiete reproduzierende Bestände ausbildet.

Weitere relevante Fischarten wurden in beiden Gebieten nicht angetroffen.

Avifauna

Zur Avifauna fanden in beiden Gebieten keine eigenen Untersuchungen statt. Es wurde ausnahmslos auf vorhandene Daten zurückgegriffen. In den beiden folgenden Tabellen sind für die „Mittlere Havel“ und die „Stadthavel“ alle für den Schutzzweck relevanten Vogelarten zusammengestellt. Die Zugehörigkeit zu einzelnen Schutz- und Gefährdungskategorien wird angegeben.

Kurzdarstellung des Artenspektrums im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“

Im Gebiet „Mittlere Havel“ wurden insgesamt 26 Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und weitere 41 wertgebende Vogelarten (Rote Liste Arten und relevante Leitarten) nachgewiesen. Im Standarddatenbogen sind lediglich zwei Anhang I Arten (Eisvogel und Weißstorch) und eine regelmäßig vorkommende Zugvogelart (Zwergtaucher) aufgeführt.

Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und weiterer wertgebender Vogelarten im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Anh. I	RL-D	RL-BB	Schutz
Anhang I Arten						
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	B	X	V	3	§§
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	R	X	k.A.	k.A.	§§
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	B	X	-	3	§§
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	N	X	3	-	§§
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	(B)	X	2	3	§§
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	B	X	V	-	§§
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	R	X	1	1	§§
Kleines Sumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>	B	X	1	2	§§
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	?	X	2	0	§§
Kranich	<i>Grus grus</i>	B	X	-	-	§§
Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	?	X	1	1	§§

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Anh. I	RL-D	RL-BB	Schutz
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	X	-	V	§
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	(B)	X	3	V	§§
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	B	X	2	3	§§
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	B	X	-	3	§§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	(B)	X	-	3	§§
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	B	X	-	-	§§
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	B	X	-	-	§§
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	N	X	-	-	§§
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	R	X	k.A.	k.A.	§§
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	B	X	-	3	§§
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	N	X	1	2	§§
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	B	X	1	1	§§
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	N	X	3	3	§§
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	N	X	2	2	§§
Zwergrohrdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	?	X	1	2	§§
weitere wertgebende Arten						
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	B	-	-	-	§
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	B	-	1	2	§§
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	B	-	-	-	§
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	B	-	3	2	§
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	(B)	-	V	V	§§
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	B	-	V	-	§
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	B	-	-	1	§§
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	B	-	2	2	§§
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	R	-	2	2	§
Grauhammer	<i>Emberiza calandra</i>	?	-	3	-	§§
Graugans	<i>Anser anser</i>	B	-	-	-	§
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	(B)	-	1	1	§§
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	B	-	-	V	§
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	(B)	-	-	-	§
Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	?	-	-	3	§§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B	-	2	2	§§
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	B	-	2	3	§§
Krickente	<i>Anas crecca</i>	(B)	-	3	1	§
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	(B)	-	-	V	§
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	(B) / ?	-	3	2	§
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	R	-	R	0	§
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	(B)	-	2	-	§§
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	(B)	-	-	-	§
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	B	-	-	-	§§

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Anh. I	RL-D	RL-BB	Schutz
Rothalstaucher	<i>Podiceps griseigena</i>	B	-	-	1	§§
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	B	-	V	1	§§
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	B	-	-	-	§
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	B	-	V	V	§§
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	?	-	-	V	§
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	?	-	-	-	§§
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	(B)	-	-	1	§§
Spießente	<i>Anas acuta</i>	R	-	3	1	§
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	B	-	1	1	§
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	(B) / ?	-	-	1	§
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	?	-	V	-	§§
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B	-	-	-	§
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	(B)	-	1	1	§§
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	B	-	V	-	§
Weißflügel-Seeschwalbe	<i>Chlidonias leucopterus</i>	?	-	0	R	§§
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	B	-	2	2	§§
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	B	-	-	V	§

Kurzdarstellung des Artenspektrums im FFH-Gebiet „Stadhavel“

Im Gebiet wurden insgesamt 14 Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und weitere 34 wertgebende Vogelarten (Rote Liste Arten der Kat. 0-2 und relevante Leitarten) nachgewiesen. Im Standarddatenbogen sind fünf Anhang I Arten aufgeführt (Eisvogel, Seeadler, Neuntöter, Blaukehlchen und Rotmilan).

Vorkommen von Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und weiterer wertgebender Vogelarten im FFH-Gebiet „Stadhavel“

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Anh. I	RL-D	RL-BB	Schutz
Anhang I Arten						
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	B	X	V	3	§§
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	B	X	-	3	§§
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	B	X	3	-	§§
Kranich	<i>Grus grus</i>	B	X	-	-	§§
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	X	-	V	§
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	B	X	-	3	§§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	(B)	X	-	3	§§
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	B	X	-	-	§§
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	N	X	-	-	§§
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	R	X	k.A.	k.A.	§§
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	B	X	-	3	§§
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	N	X	1	2	§§

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Anh. I	RL-D	RL-BB	Schutz
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	?	X	1	1	§§
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	?	X	2	1	§§
weitere wertgebende Arten						
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	B	-	1	2	§§
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	B	-	-	-	§
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	(B)	-	3	2	§
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	N	-	-	1	§
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	(B)	-	V	V	§§
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	B	-	V	-	§
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	BV	-	2	2	§§
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	R	-	2	2	§
Graugans	<i>Anser anser</i>	(B)	-	-	-	§
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	B	-	-	V	§
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	(B)	-	-	-	§
Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	?	-	-	3	§§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B	-	2	2	§§
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	B	-	2	3	§§
Krickente	<i>Anas crecca</i>	N	-	3	1	§
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	(B)	-	-	V	§
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	B	-	3	2	§
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	R	-	R	0	§
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	N	-	2	-	§§
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	N	-	2	2	§
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	R	-	-	-	§
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	B	-	-	-	§§
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	(B)	-	-	2	§
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	B	-	-	-	§
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	B	-	V	V	§§
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	BV	-	-	-	§§
Spießente	<i>Anas acuta</i>	R	-	3	1	§
Sprosser	<i>Luscinia luscinia</i>	(B)	-	-	-	§
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	(B)	-	-	1	§
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	(B)	-	V	-	§§
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	(B)	-	-	-	§
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	N	-	-	2	§§
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	B	-	V	-	§
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	N	-	2	3	§§

Bedeutung der Signaturen

Status:	Status der Art in den FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ und „Stadhavel“	
	B – Brutvogel	(B) - Brutvogel Altnachweis (von 1993)
	R - Rastvogel / Durchzügler	N - Nahrungsgast
	? - Status unklar	
Anh. I:	Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie	
	X - Art im Anhang I gelistet	
RL-D:	Rote Liste Deutschland (SÜDBECK et al. 2007)	
RL-BB:	Rote Liste Brandenburg (RYS LAVY & MÄDLOW 2008)	
	0 - ausgestorben oder verschollen	1 - vom Aussterben bedroht
	2 - stark gefährdet	3 - gefährdet
	V – Vorwarnliste	R - rar, extrem selten
	k.A. - keine Angabe / kein Brutvorkommen im Gebiet	
GS:	gesetzlicher Schutz (BNatSchG und BArtSchV)	
	§ - besonders geschützt	§§ - streng geschützt

1.3. Ziele und Maßnahmen

1.3.1. Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung

Allgemeines Ziel für die FFH-Gebiete „Mittlere Havel“ und „Stadhavel“ ist die Erhaltung bzw. Entwicklung der LRT nach Anhang I und der Arten nach Anhang II und IV der FFH-RL, der Vogelarten nach Anhang I der VS-RL sowie weiterer wertgebender Biotope und Arten.

Als langfristiges Entwicklungsziel zur Verbesserung bzw. Beibehaltung der Erhaltungszustände aller LRT im Plangebiet sowie zur Habitatverbesserung der relevanten Tierarten ist die Fortführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung anzustreben. Soweit es die Grundwasserstände in einzelnen Jahren zulassen, sollen zeitweise außer Nutzung befindliche Flächen (v.a. Entwicklungsflächen für wechselfeuchte Auenwiesen im FFH-Gebiet „Stadhavel“) wieder gemäht werden, um mittelfristig LRT-Status erreichen zu können.

Noch vorhandene Grünlandflächen im nordwestlichen Teil des „Staarbruches“ (nordwestlich des zuführenden Weges) werden generell aus der Bewirtschaftung genommen. Hier haben die Belange der Avifauna Vorrang.

Die forstlichen Bestände des LRT 91E0* (Teil: Weichholzauenwälder an Fließgewässern (*Salicion albae*)) als überwiegende Waldgesellschaft sind in beiden Gebieten durch natürliche Sukzession entstanden und derzeit in Ausbreitung begriffen. Sie sollen forstlich nicht genutzt werden. Diese Aussage ist auch gültig für weitere Waldgesellschaften mit LRT-Status sowie Erlenbruchwälder als Biotope nach § 18 BbgNatSchAG.

Primär sollte bei den Gewässern des LRT 3150 auf die Aufrechterhaltung und langfristige Verbesserung der natürlichen Trophiestufe und Wasserstände sowie die Verbesserung des LRT-typischen Arteninventars orientiert werden.

Speziell im Bereich der Wuster Erdelöcher und ihres Umfeldes soll durch hydrologische Maßnahmen eine Stabilisierung der Wasserstände erreicht werden. Damit würde erreicht, dass weniger Wasser aus dem Gebiet abfließt und die Kosten für den Betrieb eines Pumpwerkes in der Stadt Brandenburg a. d. Havel reduziert werden könnten.

Eine hohe Relevanz besitzen die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der naturnahen Strukturen und einer möglichst naturnahen Fließgewässerdynamik. Durch eine morphologische Verbesserung der Gewässer wird nicht nur ihre Funktion als faunistischer Lebensraum verbessert, sondern auch eine Aufwertung im Hinblick auf die Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie erreicht.

Bei der landwirtschaftlichen Grünlandnutzung auf den dafür vorgesehenen Flächen sind die Vorgaben der Verordnungen über das NSG „Stadhavel“ und „Mittlere Havel“ des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Brandenburg vom 19. bzw. 20. Dezember 2002 (vgl. Kap. 2.6 und 2.8) zwingend einzuhalten.

Die Nutzung der Mähwiesen sollte durch Mahd nach den allgemeingültigen Grundsätzen der naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung und ggf. Nachbeweidung erfolgen. Suboptimal wäre, wie im Bereich der „Stadhavel“ derzeit teilweise praktiziert, eine ausschließliche Beweidung wechselfeuchten Auengrünlandes.

1.3.2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Ziele und Maßnahmen für den LRT 1340*

FFH-Gebiet „Mittlere Havel“

Die Erhaltungsziele haben im Wesentlichen den Schutz und die Entwicklung des lebensraumtypischen Arteninventars zum Inhalt. Dazu gehören alle Aspekte der Bewirtschaftung, die auch gleichzeitig zu einem naturnäheren Zustand der Fläche führen. Ein wesentlicher Aspekt, der bei der Maßnahmenplanung Beachtung finden muss, ist die, im Zusammenhang mit umliegenden Flächen, zumindest potentielle Eignung als Bruthabitat für Wiesenbrüter.

- Aufrechterhaltung eines langfristig wirksamen Salzeinflusses
- Aufrechterhaltung von für den Lebensraum standortstypischen Wasserhaushaltsbedingungen
- Erhalt des für Salzwiesen typischen Arteninventars
- Verhinderung der Entwicklung eines dicht schließenden und hochwüchsigen Vegetationsbestandes bzw. einer Verbuschung
- Erhaltung der potentiellen Eignung als Bruthabitat für Wiesenbrüter
- wenn möglich, mittelfristig Mahd der Fläche

Für den LRT 1340* werden die folgenden Erhaltungsmaßnahmen geplant:

Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des LRT 1340* im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
O18	Grünlandbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung wiesenbrütender bzw. auf Extensivgrünland angewiesene Vogelarten (Gelegeschutzmaßnahmen)
O33	Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a (bei Mahd im Frühsommer als Spätweide)
O41	Keine Düngung
O49	Kein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel (Herbizide u. Insektizide)
W106	Stauregulierung (Bewirtschaftbarkeit der Fläche etwa ab 01.05. j.J. gewährleisten)
als Alternative zur Beweidung	
O19	Mahd nach allgemeingültigen Grundsätzen der naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung (Mindestschnitthöhe 10 cm)
O27	Erste Mahd nicht vor dem 15.06.

Ziele und Maßnahmen für den LRT 3150

FFH-Gebiet „Mittlere Havel“

Die Erhaltungs- und Entwicklungsziele des LRT 3150 im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ haben im Wesentlichen den Schutz und die Entwicklung des lebensraumtypischen Arteninventars sowie die Minimierung der Beeinträchtigungen zum Inhalt. Dazu gehören alle Aspekte, die auch gleichzeitig zu einem naturnäheren Zustand der Gewässer führen:

- Aufrechterhaltung und langfristige Verbesserung der natürlichen Trophiestufe der Gewässer
- Verbesserung des lrt-typischen Arteninventars durch Verringerung der anthropogenen Stoffeinträge bzw. Reduzierung des Fischbesatzes
- Stabilisierung der Wasserstände
- Anpassung des Stauregimes der umliegenden Gräben an naturschutzgerechte Belange
- Verbesserung des lrt-typischen Arteninventars durch Verringerung der anthropogenen Stoffeinträge in die Gewässer, insbesondere durch Weidevieh (Staarbruch)
- Erhalt der ausgedehnten Röhrichtgürtel, Weidengebüsche und Bruchwälder für Zielarten nach Anhang I der EU-VS-RL
- Gewährleistung der notwendigen Ruhe und Ungestörtheit für Tierarten der Anhänge II und IV FFH-RL sowie für Zielarten nach Anhang I der EU-VS-RL
- Beschränkung der Erholungsnutzung auf das derzeitige Maß.

Für die Gewässer des LRT 3150 und deren Entwicklungsflächen (Wuster Erdelöcher, Gewässer im Staarbruch) ergeben sich somit folgende Erhaltungs- bzw. Entwicklungsmaßnahmen:

Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des LRT 3150 im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ Wuster Erdelöcher, Entwicklungsflächen im Staarbruch	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
E22	Geschwindigkeitsbegrenzung für Motorboote (Großes Wuster Erdeloch)
E86	Keine Ausweitung der Erholungsnutzung (Wuster Erdelöcher)
M1	Erstellung von Gutachten (Hydrologie) (Wuster Erdelöcher)
W23	Entschlammung von Teilbereichen (bei Bedarf)
NO 51	Auskoppeln von Gewässern (Staarbruch)
W32	Keine Röhrichtmahd
W62	Totalabfischung faunenfremder Arten (Wuster Erdelöcher)
W70	Kein Fischbesatz (Wuster Erdelöcher)
W79a	Kein Angeln außer an dafür gekennzeichneten Stellen (Wuster Erdelöcher)
W105	Erhöhung des Wasserstands von Gewässern (Wuster Erdelöcher)

FFH-Gebiet „Stadhavel“

Die Erhaltungs- und Entwicklungsziele des LRT 3150 im FFH-Gebiet „Stadhavel“ haben im Wesentlichen den Schutz und die Entwicklung des lebensraumtypischen Arteninventars sowie die Minimierung der Beeinträchtigungen zum Inhalt. Dies soll auch gleichzeitig zu einem naturnäheren Zustand der Gewässer führen:

- Aufrechterhaltung und langfristig Verbesserung der natürlichen Trophiestufe der Gewässer
- Verbesserung des lrt-typischen Arteninventars durch Verringerung der anthropogenen Stoffeinträge in die Gewässer, insbesondere durch Weidevieh
- Stabilisierung der Wasserstände
- Erhalt der tlw. ausgedehnten Röhrichtgürtel, Weidengebüsche, Bruch- und Weichholzauewälder in Gewässerrandbereichen für Zielarten nach Anhang I der EU-VS-RL
- Gewährleistung der notwendigen Ruhe und Ungestörtheit für Tierarten der Anhänge II und IV FFH-RL sowie für Zielarten nach Anhang I der EU-VS-RL
- Beschränkung der Erholungsnutzung auf das derzeitige Maß.

Für die Gewässer des LRT 3150 sind im Bereich „Stadhavel“ somit folgende Erhaltungs- bzw. Entwicklungsmaßnahmen notwendig:

Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des LRT 3150 im FFH-Gebiet „Stadhavel“	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
E18	Festmacherverbot für Wasserfahrzeuge aller Art (Sportparkgraben)
E19	Begrenzung der Anzahl der Boote (auf das derzeitige Maß)
E22	Geschwindigkeitsbegrenzung für Motorboote (Sportparkgraben, Stuhlgraben)
E86	Keine Ausweitung der Erholungsnutzung
O76	Belassen vorhandener Staudensäume und Gehölzstrukturen
O 77	Auszäunen von Randstreifen (bei Beweidung angrenzender Flächen)
W23	Entschlammung (ausgewählte Gewässer bei Bedarf)
W32	Keine Röhrichtmahd (an ausgewählten Gewässern zur besseren Besonnung im Frühjahr möglich)
W79a	Kein Angeln außer an dafür gekennzeichneten Stellen
W80	Kein Angeln während der Brutzeit (Zeitraum 01.03. bis 31.07.)
W104	Angelnutzung nur auf der störungsunempfindlichen Seite des Gewässers (Stuhlgraben)

Ziele und Maßnahmen für den LRT 3260

FFH-Gebiet „Mittlere Havel“

Als wichtige Erhaltungs- und Entwicklungsziele sind zu definieren:

- langfristige Sicherung der günstigen Erhaltungszustände in den Altarmen
- Erhaltung und Wiederherstellung von naturnahen Uferstrukturen und einer möglichst naturnahen Fließgewässerdynamik
- Beschränkung der landseitigen Erholungsnutzung auf das derzeitige Maß und konsequente Ahndung der Verbote gemäß NSG-Verordnung
- Reduzierung der Auswirkungen des Schiffsverkehrs auf die Uferbereiche (Aufstellen von Schildern, die zur Vermeidung von Wellenschlag in Uferbereichen auffordern bzw. der Einbau von Lahnungen (uferbegleitende Pfahlreihen vor dem Röhrichtgürtel) zum Schutz von Flachwasserbereichen an besonders gefährdeten Stellen).

Für die Gewässer des LRT 3260 im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ sind folgende Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen zielführend:

Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des LRT 3260 im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
Maßnahmen	
E22	Geschwindigkeitsbegrenzung für Motorboote (ausgewählte Abschnitte)
E86	Keine Ausweitung der Erholungsnutzung (Uferbereiche)
O76	Belassen vorhandener Staudensäume und Gehölzstrukturen
W41	Beseitigung der Uferbefestigung (dort, wo es für unter Berücksichtigung der Schifffahrt und aus Hochwasserschutzgründen möglich ist) zur Dynamisierung des Gewässers und Förderung der Selbstregulation
W86	Abflachung von Gewässerkanten (Uferstrukturen) /Anlage von Flachwasserbereichen

FFH-Gebiet "Stadthavel"

Folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele werden in der „Stadthavel“ für die Gewässer formuliert:

- langfristige Sicherung der günstigen Erhaltungszustände
- Erhaltung und Wiederherstellung von naturnahen Uferstrukturen und einer möglichst naturnahen Fließgewässerdynamik
- Beschränkung der landseitigen Erholungsnutzung auf das derzeitige Maß und konsequente Ahndung der Verbote gemäß NSG-Verordnung.

Reduzierung der Auswirkungen des Schiffsverkehrs auf die Uferbereiche (Aufstellen von Schildern, die zur Vermeidung von Wellenschlag in Uferbereichen auffordern bzw. der Einbau von Lahnungen (uferbe-

gleitende Pfahlreihen vor dem Röhrichtgürtel) zum Schutz von Flachwasserbereichen an besonders gefährdeten Stellen).

Für die Gewässer des LRT 3260 im FFH-Gebiet „Stadthavel“ resultieren daraus nachfolgende Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des LRT 3260 im FFH-Gebiet „Stadthavel“	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
E86	Keine Ausweitung der Erholungsnutzung (Uferbereiche)
O76	Belassen vorhandener Staudensäume und Gehölzstrukturen
W44	Einbringen von Störelementen (Plane, Sandfurthgraben) als Initiale zur Wiederherstellung einer natürlichen Fließgewässerdynamik
W55	Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten (Plane, Sandfurthgraben)
W56	Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten (Plane, Sandfurthgraben)
W57	Grundräumungen nur abschnittsweise (Plane, Sandfurthgraben)
W84	Gewährleistung eines ökologischen Mindestabflusses (Plane, Sandfurthgraben)
W86	Abflachung (Brechung) von Gewässerkanten (Uferstrukturen) /Anlage von Flachwasserbereichen (Plane)

Ziele und Maßnahmen für den LRT 6410

FFH-Gebiet „Mittlere Havel“

Wesentliche Erhaltungs- und Entwicklungsziele für den LRT 6410 sind im konkreten Falle:

- Verhinderung einer Eutrophierung
- Verhinderung einer neuerlichen Verbuschung
- Beibehaltung des derzeitigen hydrologischen Regimes
- Erhalt und Förderung der lebensraumtypischen Pflanzenarten

Daraus ergeben sich die folgenden Entwicklungsmaßnahmen:

Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des LRT 6410 im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
O19	Mahd nach allgemeingültigen Grundsätzen der naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung (Mindestschnitthöhe 10 cm)
O24	Mahd einmal jährlich (Termin zwischen Nutzer und UNB abstimmen)
O41	Keine Düngung

Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des LRT 6410 im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
O49	Kein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel
G24	Beseitigung einzelner Gehölze (bei Bedarf)

Ziele und Maßnahmen für den LRT 6430

FFH-Gebiete „Mittlere Havel“ und „Stadthavel“

Als wesentliche Erhaltungsziele für den LRT können in beiden Gebieten abgeleitet werden:

- Erhalt und mögliche Vergrößerung der Feuchten Hochstaudenfluren in ihrer flächigen Ausdehnung
- Gewährleistung einer naturnahen Überflutungsdynamik an Fließgewässern
- Schonung der Bestände bei Unterhaltungsarbeiten an Fließgewässern
- Minimierung des Nährstoffeintrages von angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen (ansonsten Gefahr der Umwandlung in Brennesselfluren)
- Unterbindung des Gehölzaufwuchses bei Deckungsgraden >15%

Daraus folgt eine Reihe von Erhaltungsmaßnahmen:

Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des LRT 6430 in den FFH-Gebieten „Mittlere Havel“ und „Stadthavel“	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
G24	Beseitigung einzelner Gehölze (bei Gesamtdeckung >15%)
O41	Keine Düngung (auf angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen)
W55	Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten (v.a. Plane, Sandfurthgraben – Böschungsmahd abschnittsweise)

Ziele und Maßnahmen für den LRT 6440

FFH-Gebiete „Mittlere Havel“ und „Stadthavel“

Aus den spezifischen Bedingungen in beiden FFH-Gebieten ergeben sich für den LRT 6440 folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele:

- Langfristige Sicherung der guten und Aufwertung der mittel bis schlechten EHZ der Teilflächen
- Überführung der Entwicklungsflächen durch Wiederaufnahme der Bewirtschaftung in den LRT-Status
- Sicherung einer lrt-gerechten Bewirtschaftungsweise (Wechsel von Mahd und Beweidung) zur Wiederherstellung der natürlichen Artenvielfalt
- Gewährleistung der standorttypischen Wasserhaushaltsbedingungen (wechselfeucht - wechsel-trocken)
- Bewahrung der standorttypischen Bodenverhältnisse und des natürlichen Mikroreliefs.

Daraus leiten sich die nachfolgend aufgeführten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ab:

Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des LRT 6440 im FFH-Gebiet „Stadthavel“	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
O19	Mahd nach allgemeingültigen Grundsätzen der naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung (Mindestschnitthöhe 10 cm)
O25	Mahd 1-2x jährlich mit schwacher Nachweide (Abstand zwischen den Mahdterminen mindestens 8 Wochen)
O41a	Keine Düngung mit Ausnahme der Phosphat-Kali-Erhaltungsdüngung
O46	Keine Gülle- und Jaucheausbringung
O49	Kein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel
NO10	Mahd von innen nach außen
NO37	Beräumung des Mähgutes
oder als Alternative zur Mahd	
O33	Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a

Maßnahmen zur Entwicklung des LRT 6440 im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
O18	Grünlandbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung wiesenbrütender bzw. auf Extensivgrünland angewiesener Vogelarten (Gelegeschutzmaßnahmen)
O19	Mahd nach allgemeingültigen Grundsätzen der naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung (Mindestschnittshöhe 10 cm)
O25	Mahd 1-2x jährlich mit schwacher Nachweide (Abstand zwischen den Mahdterminen mindestens 8 Wochen)
O41a	Keine Düngung mit Ausnahme der Phosphat-Kali-Erhaltungsdüngung
O46	Keine Gülle- und Jaucheausbringung
O49	Kein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel
NO10	Mahd von innen nach außen
NO37	Beräumung des Mähgutes
oder als Alternative zur Mahd	
O33	Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a

Ziele und Maßnahmen für den LRT 6510

FFH-Gebiet „Mittlere Havel“

Wichtige Erhaltungs- und Entwicklungsziele für den LRT 6510 sind:

- langfristige Sicherung der günstigen Erhaltungszustände sowie Überführung der bisher als ungünstig beurteilten Teilflächen in einen günstigen EHZ
- Erhalt der unterschiedlichen lebensraumtypischen Ausbildungen hinsichtlich Nährstoffversorgung und Wasserhaushalt
- Erhaltung bzw. Förderung blüten- und kräuterreicher Ausbildungen des LRT mit seinen charakteristischen Arten
- Verhinderung bzw. Beseitigung von Beeinträchtigungen durch übermäßigen Nährstoffeintrag, Nutzungsintensivierung, -änderung oder -auflassung
- Gewährleistung der Habitataignung für Wiesenbrüter durch angepasste Nutzung auf Teilflächen des LRT im Westen des Gebietes.

Folgende Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gewährleisten langfristig den Fortbestand des LRT:

Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des LRT 6510 im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
O19	Mahd nach allgemeingültigen Grundsätzen der naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung (Mindestschnitthöhe 10 cm)
O25	Mahd 1-2x jährlich mit schwacher Nachweide (max. 1,4 GVE/ha/a)
O41a	Keine Düngung mit Ausnahme der Phosphat-Kali-Erhaltungsdüngung
O46	Keine Gülle- und Jaucheausbringung
O49	Kein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel
NO10	Mahd von innen nach außen
NO37	Beräumung des Mähgutes
G24	Beseitigung von einzelnen Gehölzen (auf Teilflächen)
für einige Flächen mit Potential für Wiesenbrüter	
O18	Grünlandbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung wiesenbrütender bzw. auf Extensivgrünland angewiesener Vogelarten (Gelegeschutzmaßnahmen)
O20	Mosaikmahd (bzw. Streifenmahd, Mindestschnitthöhe 15 cm)

Ziele und Maßnahmen für den LRT 91E0*

Subtyp: Weichholzauenwälder

FFH-Gebiete „Mittlere Havel“ und „Stadhavel“

Als Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziele für den LRT 91E0*, Subtyp Weichholzauenwälder, werden definiert:

- Erhalt und natürliche Waldentwicklung durch natürliche Sukzession ohne forstliche Nutzung mit standort- bzw. lebensraumtypischen hydrologischen Verhältnissen
- Erhalt bzw. Entwicklung struktur- und artenreicher Bestände mit hohem Anteil lrt-typischer Gehölzarten und Arten der Krautschicht
- hoher Anteil an Biotop- und Altbäumen sowie Totholz

Im Wesentlichen ergeben sich daraus die nachfolgenden Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des LRT 91E0*, Subtyp Weichholzauenwälder in den FFH-Gebieten „Mittlere Havel“ und „Stadhavel“	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten
F40	Erhaltung von Altholzbeständen
F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen
F45	Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz
F47	Belassen von aufgestellten Wurzeltellern
F54	Zulassen der natürlichen Entwicklung von vorgelagerten Waldmänteln
F85	Schutz bestehender Waldmäntel
F61	Verzicht auf Düngung, Kalkung und Biozideinsatz
S10	Beseitigung der Müllablagerung

Subtyp: Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern

FFH-Gebiet „Mittlere Havel“

Die Erhaltungsziele und –maßnahmen entsprechen im Wesentlichen denen der Weichholzauenwälder.

Ziele und Maßnahmen für den LRT 91F0

FFH-Gebiet „Mittlere Havel“

Als Entwicklungsziele für die Fläche sind zu formulieren:

- Erhalt und natürliche Waldentwicklung durch natürliche Sukzession ohne forstliche Nutzung mit standort- bzw. lebensraumtypischen hydrologischen Verhältnissen
- Entwicklung eines struktur- und artenreichen lebensraumtypischen Bestandes mit einem hohen Anteil an lrt-typischen Gehölzarten sowie einer artenreichen Krautschicht
- Förderung der Verjüngung der Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
- langfristig Etablierung eines hohen Eichenanteils in der Reifephase
- hoher Anteil an Biotop- und Altbäumen sowie Totholz

Daraus resultieren eine Reihe von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des LRT 91F0 im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
F14	Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten
F40	Erhaltung von Altholzbeständen
F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen
F45	Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz
F47	Belassen von aufgestellten Wurzeltellern
F54	Zulassen der natürlichen Entwicklung von vorgelagerten Waldmänteln
F61	Verzicht auf Düngung, Kalkung und Biozideinsatz
S10	Beseitigung der Müllablagerung

1.3.3. Ziele und Maßnahmen für weitere wertgebende Biotope

FFH-Gebiet „Mittlere Havel“

- Wirtschaftsgrünland nördlich und westlich von Wust (potentielle Brutreviere von Wiesenbrütern)
- Radewiesen bei Klein Kreuz

Wirtschaftsgrünland nördlich und westlich von Wust

Wesentlich ist der Erhalt des großräumigen Wirtschaftsgrünlandes in seiner derzeitigen Struktur, Ausdehnung und Bewirtschaftungsweise unter besonderer Berücksichtigung der Belange der Wiesenbrüter.

Wichtige Erhaltungs- und Entwicklungsziele für Wirtschaftsgrünland sind:

- Erhalt der heterogenen Standortverhältnisse und kleinteiligen Vegetationsmosaike in der für wechselfeuchte Auenwiesen typischen Artenzusammensetzung
- Erhalt der unterschiedlichen lebensraumtypischen Ausbildungen hinsichtlich Nährstoffversorgung und Wasserhaushalt
- Erhaltung bzw. Förderung blüten- und kräuterreicher Ausbildungen des Wirtschaftsgrünlandes mit charakteristischen Arten
- Verhinderung bzw. Beseitigung von Beeinträchtigungen durch übermäßigen Nährstoffeintrag, Nutzungsintensivierung, -änderung oder -auflassung
- Begrenzung der weiteren Ausbreitung von Weideunkräutern
- Gewährleistung der Habitataignung für Wiesenbrüter durch angepasste Nutzung.

Folgende Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sind für Wirtschaftsgrünland geeignet:

Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung weiterer wertgebender Biotope im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
Wirtschaftsgrünland nördlich und westlich von Wust	
O18	Grünlandbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung wiesenbrütender bzw. auf Extensivgrünland angewiesener Vogelarten (Gelegeschutzmaßnahmen)
O20	Mosaikmahd (bzw. Streifenmahd, Mindestschnitthöhe 10 cm)
O33	Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a (Umtriebsweide)
O41a	Keine Düngung mit Ausnahme der Phosphat-Kali-Erhaltungsdüngung
O46	Keine Gülle- und Jaucheausbringung
O49	Kein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel
O85	Kein Umbruch von Grünland
NO10	Mahd von innen nach außen
NO37	Beräumung des Mähgutes

Radewiesen bei Klein Kreuz

Die Radewiesen nördlich der Havel im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ umfassen die Flächen mit der Geb.-Nr. 0033 in einer Gesamtgröße von 14,78 ha. Es handelt sich dabei überwiegend um brach liegende Großseggenwiesen mit eingestreuten Rohrglanzgras- und Schilfröhrichten. Die Flächen weisen ein erhebliches Potential für Wiesenbrüter auf. Eine Bewirtschaftung ist aktuell nicht möglich, da der gesamte Bereich zu nass ist und das Wasser nicht von den Flächen abfließen kann. Eine wesentliche Ursache hierfür liegt in der mangelnden Durchlässigkeit vorhandener Entwässerungsgräben, die durch Erlenaufwuchs stark eingeengt sind.

Um das Potential für Wiesenbrüter zu verbessern, besteht die Zielstellung für die auch floristisch nicht uninteressanten Radewiesen in einer Wiederherstellung der Bewirtschaftbarkeit der Flächen. Dies soll ggf. durch partielle Entfernung des Erlenaufwuchses an Gräben, verbunden mit einer Wiederherstellung der Durchlässigkeit erreicht werden.

Da in der Vergangenheit auf den Flächen auch Stromtalarten, u.a. die Brenndolde (*Cnidium dubium*) nachgewiesen wurden, erscheint eine Entwicklung der Flächen in Richtung des LRT 6440 (Brenndolden-Auenwiesen) denkbar.

Die Entwicklungsziele entsprechen im Wesentlichen denen des Wirtschaftsgrünlandes.

Die nachfolgenden Entwicklungsmaßnahmen sind für die Regeneration wechselfeuchten Auengrünlandes geeignet.

Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung weiterer wertgebender Biotope im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
Radewiesen bei Klein Kreuz	
O18	Grünlandbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung wiesenbrütender bzw. auf Extensivgrünland angewiesener Vogelarten (Gelegeschutzmaßnahmen)
O20	Mosaikmahd (bzw. Streifenmahd, Mindestschnitthöhe 10 cm)
O25	Mahd 1-2x jährlich mit schwacher Nachweide (Abstand zwischen den Mahdterminen mindestens 8 Wochen)
O32	Keine Beweidung
O41a	Keine Düngung mit Ausnahme der Phosphat-Kali-Erhaltungsdüngung
O46	Keine Gülle- und Jaucheausbringung
O49	Kein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel
O97	Einsatz leichter Mähtechnik (mit geringem Bodendruck)
NO10	Mahd von innen nach außen
NO37	Beräumung des Mähgutes
W30	Partielles Entfernen der Gehölze (an Gräben)

FFH-Gebiet „Stadhavel“

- Kleingewässer
- Orchideenflächen

Kleingewässer

Die Erhaltungs- und Entwicklungsziele für Kleingewässer im FFH-Gebiet „Stadhavel“ entsprechen im Wesentlichen denen des LRT 3150 an gleicher Stelle:

- Aufrechterhaltung und langfristig Verbesserung der natürlichen Trophiestufe der Gewässer
- Verbesserung des lrt-typischen Arteninventars durch Verringerung der anthropogenen Stoffeinträge in die Gewässer, insbesondere durch Weidevieh
- Stabilisierung der Wasserstände
- Erhalt der tlw. ausgedehnten Röhrichtgürtel, Weidengebüsche, Bruch- und Weichholzauewälder in Gewässerrandbereichen für Zielarten nach Anhang I der EU-VS-RL

Folgende Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen werden für notwendig erachtet:

Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung weiterer wertgebender Biotope im FFH-Gebiet „Stadthavel“	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
Kleingewässer	
E86	Keine Ausweitung der Erholungsnutzung
O76	Belassen vorhandener Staudensäume und Gehölzstrukturen
NO 51	Auskoppeln von Gewässern
W23	Entschlammung (ausgewählte Gewässer)
W32	Keine Röhrichtmahd (an ausgewählten Gewässern zur besseren Besonnung im Frühjahr möglich)
W79a	Kein Angeln außer an dafür gekennzeichneten Stellen
W80	Kein Angeln während der Brutzeit (Zeitraum 01.03. bis 31.07.)

Orchideenflächen im FFH-Gebiet „Stadthavel“

Im Bereich der Planwiesen befinden sich mehrere Flächen, auf denen noch in jüngerer Zeit Orchideen (Steifblättrige Kuckucksblume (*Dactylorhiza incarnata*)) in höheren Individuenzahlen vorkamen. Bei einer Ortsbegehung im Frühjahr 2013 gemeinsam mit DR. W. KOHLS und A. ZIEMER wurde eingeschätzt, dass bei entsprechender Bewirtschaftung bzw. Pflege erhebliches Potential zur Regeneration der Bestände besteht. Es handelt sich um die Feuchtgrünlandflächen 0318 und 0320 (letztere mit einem Keil in die Fläche 0319) sowie um die Fläche 0333 mit Teilen der Fläche 0328. Besagter Keil in die Fläche 0319 ist in der Biotopkartierung noch als Wald ausgewiesen, der Erlernjungwuchs wurde jedoch kürzlich entfernt, so dass nunmehr der Charakter einer Großseggenwiese gegeben ist.

Folgende Entwicklungsmaßnahmen sind für die Wiederherstellung reicher Feuchtwiesen geeignet:

Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung weiterer wertgebender Biotope im FFH-Gebiet „Stadthavel“	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
Orchideenflächen im FFH-Gebiet „Stadthavel“	
O19	Mahd nach allgemeinen Grundsätzen der naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung
O29	Erste Mahd nicht vor dem 15.7. (konkreten Termin zwischen Nutzer und UNB abstimmen)
O32	Keine Beweidung
O41	Keine Düngung
O97	Einsatz leichter Mähtechnik (mit geringem Bodendruck)
G24	Beseitigung einzelner Gehölze (v.a. auf der Teilfläche O319)
NO37	Beräumung des Mähgutes

FFH-Gebiete „Mittlere Havel“ und „Stadhavel“**Erlenbruchwälder**

Die Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziele entsprechen denen des LRT 91E0*.

Daraus folgen die nachstehend aufgeführten Maßnahmen:

Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung weiterer wertgebender Biotope in den FFH-Gebieten „Mittlere Havel“ und „Stadhavel“	
Maßnahmen	
Nummer	Bezeichnung
Erlenbruchwälder	
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten
F40	Erhaltung von Altholzbeständen
F44	Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen
F45	Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz
F47	Belassen von aufgestellten Wurzeltellern
F54	Zulassen der natürlichen Entwicklung von vorgelagerten Waldmänteln (nicht an Stellen, wo andere LRT dadurch beeinträchtigt werden)
F85	Schutz bestehender Waldmäntel
F61	Verzicht auf Düngung, Kalkung und Biozideinsatz
S10	Beseitigung der Müllablagerung

1.3.4. Ziele und Maßnahmen für Arten der Anhänge II und IV und deren Habitate**Ziele und Maßnahmen für Biber und Fischotter**

Grundsätzliches Entwicklungsziel für semiaquatische Säuger wie Fischotter und Elbebiber im FFH-Gebiet sollte es sein, den Landschaftswasserhaushalt durch eine naturnahe Wasserstandsregulierung der Oberflächengewässer, insbesondere der Havel-Wehre und die Einstellung eines oberflächennahen Grundwasserstandes zu sichern. Darüber hinaus sollte die natürlich Entwicklung der vorhandenen Fließgewässer gefördert und die ingenieurtechnische Unterhaltung maximal reduziert werden.

Darüber hinaus sollten die aktuell gegebenen massiven Störungen durch touristischen Motorbootverkehr und Angler (insbesondere Nachtangeln) reduziert werden.

Folgende Maßnahmen tragen zur Umsetzung der Zielstellung bei:

FFH-Gebiet „Mittlere Havel“

- Sperrung für Motorbootverkehr (Nachtfahrverbot)
- Geschwindigkeitsbegrenzung für Motorboote auf maximal 6 km/h über Grund im gesamten FFH-Gebiet

Diese Maßnahmen für Fließgewässer beziehen sich auf die Bereiche, welche nicht Bundeswasserstraße bzw. nicht schiffbare Gewässer sind. Hierzu zählen die Alte Emster, ein Teil der Mäanderschleife um den Steinbruch und der Neujahrgraben im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“. Im FFH-Gebiet „Stadthavel“ ist die Plane von der Maßnahme betroffen. Diese Maßnahmen sollten über eine Beschilderung umgesetzt werden. Als Lebensraum erhaltende Maßnahmen werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Grundräumungen nur abschnittsweise
- Keine regelmäßige Krautung an Gräben und Seitenarmen der Havel
- Verbot der Entfernung von Uferanbrüchen, Sand- und Kiesbänken.

FFH-Gebiet „Stadthavel“

Die Maßnahmen entsprechen im Wesentlichen denen für die „Mittlere Havel“.

Ziele und Maßnahmen für die Artengruppen Reptilien und Amphibien

Für die Artengruppe Reptilien wurden aufgrund fehlender Nachweise keine Maßnahmen geplant.

Entwicklungsmaßnahmen für Amphibien (Mittlere Havel und Stadthavel)

Für alle Amphibienarten sind auf den gesamten landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen folgende Maßnahmen vorzuschlagen:

- NO9 Bei Mahd des Grünlandes Einhaltung einer Schnitthöhe von mindestens 10 cm.
- NO10 Mahd von innen nach außen.
- NO89 Kein Verfüllen von temporären Kleingewässern und Geländesenken.

Diese Maßnahmen kommen im Besonderen dem Moorfrosch und der Knoblauchkröte zugute. Eine Mahd von innen nach außen ermöglicht den Tieren eine Flucht vor der Mahdmaschine, welche eine Scheuchwirkung hat. Die Schnitthöhe von mindestens 10 cm verringert das Risiko vom Mähwerk angesogen zu werden. Die konkrete Verortung ist den Maßnahmetabellen zu den Amphibien zu entnehmen.

Des Weiteren werden in Teilbereichen der Fließgewässer folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- E18 Anlegeverbot für Wasserfahrzeuge aller Art (außer an genehmigten Anlegestellen).
- E22 Geschwindigkeitsbegrenzung für Motorboote auf maximal 6 km/h über Grund im gesamten FFH-Gebiet.

Das Betretungsverbot abseits von Wegen und das Anlegeverbot für Wasserfahrzeuge verringert Störungen im Bereich der Sommerlebensräume und Laichgewässer von Amphibien. Die Geschwindigkeitsbegrenzung für Motorboote bezieht sich auf die Bereiche, welche nicht Bundeswasserstraße bzw. nicht schiffbare Gewässer sind. Hierzu zählen die Alte Emster, ein Teil der Mäanderschleife um den Steinbruch und der Neujahrgraben im FFH-Gebiet Mittlere Havel. Im FFH-Gebiet Stadthavel ist die Plane von der Maßnahme betroffen. Diese Maßnahme sollte über eine Beschilderung umgesetzt werden und dient dem Uferschutz, d.h. der Verminderung des Wellenschlags und damit auch dem Verdriftungsschutz potentiell

ler Amphibienlarven. In Zusammenhang mit dem Uferschutz sollten auch Kontrollen durchgeführt werden. Die konkrete Verortung ist den Maßnahmetabellen zu den Amphibien zu entnehmen.

Maßnahmen für den Bereich der Mittleren Havel

Wuster Erdelöcher

- E22 Geschwindigkeitsbegrenzung für Motorboote auf maximal 6 km/h über Grund im gesamten FFH-Gebiet.
- W30 Partielles Entfernen von Gehölzen.
- W32 Keine Röhrichtmahd.
- W79 Kein Angeln außer an vorhandenen Stegen.
- W87 Reduzierung des Fischbestandes.

Die Geschwindigkeitsbegrenzung für Motorboote sollte über eine Beschilderung umgesetzt werden und dient dem Uferschutz, d.h. der Verminderung des Wellenschlags und damit auch dem Verdriftungsschutz potentieller Amphibienlarven in den Fischgewässern. In einigen Bereichen sollte keine Röhrichtmahd erfolgen, um Flachwasser- und Schutzbereiche entstehen zu lassen, in denen die Amphibien vor den Fischen (Reduzierung des Prädationsdrucks) sowie den Störungen durch Angler geschützt sind. Moorfrosch und Erdkröte sind Beispielarten, welche gerne ihren Laich in überschwemmten Röhrichten ablegen. Die Reduzierung des Fischbestandes und das Angeln nur an vorhandenen Stegen unterstützen die Reduzierung der Störungen und Prädation. Die Maßnahme der partiellen Gehölzentfernung führt zu einer verbesserten Besonnung der Gewässerufer. Die konkrete Verortung ist den Maßnahmetabellen zu den Amphibien zu entnehmen.

Mittelbruch, Klein Kreuz, Gewässer am Luisenhof

- W30 Partielles Entfernen von Gehölzen.
- U58 Partielle Röhrichtmahd.

Diese Maßnahmen sollen an den vorhandenen Kleingewässern durchgeführt werden und ermöglichen somit eine bessere Besonnung der temporären und steten Kleingewässer. Das partielle Entfernen der Gehölze ist lediglich am Gewässer in Nähe des Luisenhof notwendig. Die konkrete Verortung ist den Maßnahmetabellen zu den Amphibien zu entnehmen.

Im nördlich angrenzendem Bereich des FFH-Gebietes ist über einen temporären Amphibienzaun (Maßnahme B6 temporär) zu klären, ob die Amphibien des FFH-Gebietes die Krakauer Landstrasse (L91) queren.

Maßnahmen für den Bereich der Stadhavel

Im Bereich der Stadhavel ist über einen temporären Amphibienzaun (Maßnahme B6 temporär) zu klären, ob die nachgewiesenen Knoblauchkröten im Bereich des Ratswegs bzw. der Caasmanstraße diese Straßen queren. Nördlich dieser Straße liegen für die Knoblauchkröte geeignete Sommer- und Winterlebensräume.

- W118 Anlage von Senken südlich des Windmühlenweges.

Die Senken sollten das Wasser ganzjährig halten, damit Knoblauchkrötenlarven eine Überwinterungsmöglichkeit haben. An diesen Bereichen:

- U58 Partielle Röhrichtmahd.

Das Schnittgut verwenden, um einen bzw. mehrere Haufen für die Ringelnatter (Eiablage) zu schaffen. Die konkrete Verortung ist den Maßnahmetabellen zu den Amphibien zu entnehmen.

Entwicklungsmaßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Kohärenz

Mittlere Havel

Eine Verbesserung der ökologischen Kohärenz der Amphibien, im speziellen des Moorfrosches könnte durch eine Anbindung der Gewässer nördlich der Mittleren Havel (Gewässer an der Mötzower Landstraße mit bestehender Moorfrosch-Population) an das FFH-Gebiet erreicht werden. Die Anbindung wäre über eine Aufwertung, des noch bestehenden Grabens zwischen der Mötzower Landstraße und der Krakauer Landstraße (L91) denkbar. Stationäre Amphibienzäune mit Querungsmöglichkeiten der beiden genannten Straßen müssten integriert werden.

Stadthavel

Eine Verbesserung der ökologischen Kohärenz kann über Querungshilfen, im Bereich des Ratswegs bzw. der Caasmannstraße, bei entsprechenden Amphibiennachweisen erreicht werden.

Ziele und Maßnahmen für die Artengruppe Fische

Für den Erhalt und die positive Entwicklung der Populationen des Bachneunauges und des Schlammpeitzgers in der Pläne, den Altarmen der Havel und allen weiteren potentiellen Lebensräumen im FFH-Gebiet „Stadthavel“ sowie „Mittlere Havel“ ist eine schonende und artgerechte Gewässerunterhaltung von Nöten. Sedimententnahmen und Grundräumungen sollten daher unterlassen werden, um die im Gewässersediment lebenden Querder und Schlammpeitzger nicht zu gefährden. Von einer schonenderen Gewässerunterhaltung würden auch der Steinbeißer und die Karausche profitieren. Sollte dennoch eine Sedimententnahme unerlässlich sein, wäre eine abschnittsweise Grundräumung empfehlenswert. Dadurch werden für am Grund lebende Fische und andere Organismen Ausweichmöglichkeiten / Rückzugsräume vorgehalten.

Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen für den Rapfen und die gesamte Fischfauna gehen von dem zunehmenden Motorbootverkehr (Wellenschlag, direkte Zerstörung von Makrophytenbestände und Sedimentaufwirbelungen) auf der Havel, Stadthavel und Brandenburger Niederhavel aus. Aus diesem Grund sollte von einer weiteren Ausweitung der Erholungsnutzung abgesehen werden, sowie eine Geschwindigkeitsbegrenzung an sensiblen Gewässerabschnitten vorgenommen und auf die Errichtung von weiteren Steganlagen verzichtet werden.

In Fließgewässern wie der Krummen Havel, Alte Emster, Altarmen der Havel sowie dem Seechen ist eine Müllbeseitigung anzustreben, da es nach eigenen Beobachtungen in diesen Bereichen immer wieder zu Müllablagerungen kommt.

Ferner sollte um ein natürliches Fischartengleichgewicht aufrecht zu erhalten in beiden FFH-Gebieten ein höherer Wasserstand sowie ein langsames Absinken des Wasserspiegels, zur Unterstützung des Laichgeschehens vieler Fischarten, angestrebt werden. Denn gerade beide FFH-Gebiete sowie deren Neben-

läufe bzw. Altwasserarme stellen wichtige Lebensräume einiger FFH-Arten wie beispielsweise vom Rapfen dar, der nahezu regelmäßig bis häufig in den offenen Wasserflächen, der beiden FFH-Gebiete angetroffen werden kann. Auch Steinbeißer sind in teilweise regelmäßigen Beständen in den strömungsexponierten Arealen der Havel vorkommend. Gerade Schlammpeitzger nutzen speziell die Überschwemmungsflächen als Migrationskorridor zwischen den verschiedenen Gewässern und als Reproduktionsstätte. Selbst Bitterlinge können in den Makrophytendominierten Flächen der Nebenarme laut den Aussagen der Fischereischutzgenossenschaft in regelmäßigen Beständen beobachtet werden. Daher sollten aus Sicht der Fischereischutzgenossenschaft Stauhaltungen auch außerhalb der FFH-Gebiete, die sich nachweislich negativ auf die FFH-Arten und besonders auf deren Reproduktionsstätten auswirken, besser mit den Zuständigen, der betroffenen Bereiche (Fischerei) abgesprochen werden.

Nach den Aussagen der Fischereischutzgenossenschaft sind in den Gewässern beider FFH-Gebiete kaum Potenziale für die Errichtung von Laichschonbezirken vorhanden, daher wäre es viel sinnvoller über die Wasserstandsregelung außerhalb der FFH-Gebiete neue Laichhabitate durch längeres Frühjahrshochwasser zu erschließen. Weitere Maßnahmen, die in beiden Gebieten zum Tragen kommen könnten, wären die Anbindung des Neujahrgrabens nach an die Havel um der Fischfauna eine Durchgängigkeit zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang wäre ebenfalls eine Renaturierung/ Anbindung nach der Neuendorfer Havel in Erwägung zu ziehen. Allerdings könnte dies den dortigen aktuellen guten bis sehr guten Erhaltungszustand des Schlammpeitzgers geringfügig beeinträchtigen. Des Weiteren sollten die im Rahmen der künstlich angelegten Wasserstraßen eingebrachten Grobaufschüttungen im Gewässerbett nicht entfernt werden, da vom bedrohten Aal nachweislich solche künstlich geschaffenen Lebensräume verstärkt als Aufwuchshabitate genutzt werden.

1.4. Ziele und Maßnahmen für Vogelarten des Anhangs I der V-RL und für weitere wertgebende Vogelarten

Bei den in den beiden FFH-Gebieten vorkommenden, wertgebenden Vogelarten, treten zwei ökologische Gruppen besonders hervor. Dies sind zum einen die Arten der überwiegend ungenutzten Feuchtgebiete (v.a. Verlandungszonen mit Röhrichten und Weichholzaunen) und zum anderen Arten der bewirtschafteten Grünlandflächen. Der überwiegende Teil der Anhang I Arten ist in den Verlandungszonen vertreten, aber auch das Grünland muss ausreichend berücksichtigt werden, da hier Rote-Liste-Arten vorkommen.

Entwicklungsmaßnahmen für Arten der Röhrichte, Weichholzaunen und Verlandungszonen

Die Habitate der im Gebiet nachgewiesenen Feuchtgebietsarten sind fast durchweg geschützte Biotope (z.B. Röhricht) und/oder Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL (z.B. Weichholzaunwald). Daher dienen die Maßnahmen zum Schutz dieser Biotope auch den dort vorkommenden Vogelarten. Ausreichend hohe Wasserstände sind aus derzeitiger Sicht langfristig gewährleistet, obwohl es aus anderen naturschutzfachlichen Zielstellungen heraus durchaus Gründe für Absenkungen gäbe (siehe 4.6 Abwägung von naturschutzfachlichen Zielkonflikten). Im Gegensatz zur Vegetation leiden Vögel jedoch auch unter akustischen und optischen Störwirkungen, die Stress und Fluchtverhalten bewirken. Daher ist es wichtig, dass Maßnahmen ergriffen werden, die solche Störungen, die v.a. durch Freizeitnutzung entstehen, reduzieren. So sollen während der Brutzeit von März bis Juli in beiden FFH-Gebieten Wasserfahrzeuge einen Abstand von 30-50 m zu Röhrichtgürteln einhalten (vgl. „Die 10 goldenen Regeln für das Verhalten von Wassersportlern in der Natur“, MUGV 2013). Durch Hinweisschilder ist darauf aufmerksam zu machen. Wo möglich, sollten außerdem Einzelsteganlagen durch Sammelstege ersetzt werden, um künstliche Schneisen im Röhricht zu reduzieren. Zur Verbesserung des Bruterfolges ist auch eine Reduktion von neozoischen Gelegeprädatoren (z.B. Mink und Waschbär) empfehlenswert.

Entwicklungsmaßnahmen für Arten des Extensivgrünlands

Die wiesenbrütenden Arten sind einerseits auf die Bewirtschaftung des Grünlandes angewiesen, geraten aber andererseits auch immer wieder mit ihr in Konflikt, da sich die Grünlandwirtschaft nur selten an den Bedürfnissen der Vögel orientiert. In einem Naturschutzgebiet (bzw. FFH- & SPA-Gebiet) müssen die Wiesenbrüter jedoch ausreichend berücksichtigt werden. Die nachfolgende Tabelle führt Maßnahmen auf, mit denen positive Effekte erzielt werden können. Besonders sinnvoll ist die Ernennung eines Gebietsbetreuers, der alljährlich die Brutreviere kartiert, diese dem entsprechenden Landwirt mitteilt und in ausreichender Größe markiert. Der Gebietsbetreuer sollte eine Person sein, die auch als dauerhafter Ansprechpartner für Fragen der Nutzer zur Verfügung steht.

Als Handreichung für Landwirte ist das „Handbuch - Gelegeschutz für Wiesenvögel“ des RÜSTRINGER HEIMATBUND e.V. (2005) hilfreich, das den Nutzern zur Verfügung gestellt werden kann, um mögliche Schutzmaßnahmen aufzuzeigen und die Landwirte für den Vogelschutz zu sensibilisieren.

1.5. Abwägung von naturschutzfachlichen Zielkonflikten

Der wesentliche Konfliktpunkt bei den FFH-Gebieten „Stadhavel“ und v.a. „Mittlere Havel“ sind die hohen Wasserstände, die in Teilbereichen eine Nutzung bzw. pflegerische Offenhaltung der im Gebiet befindlichen Feuchtgrünländer und –brachen unmöglich macht. Gemäß BLANKENBURG et al. (2001) sind auf Niedermoor-Flächen bei sommerlichen Grundwasser-Flurabstände von 25-30 cm Druckwiderstände vorhanden, die eine bedingte Befahrbarkeit mit technischem Gerät erlauben. Eine problemlose Befahrbarkeit ist demnach erst bei Flurabständen ab 30-35 cm gegeben. Die erforderlichen Grundwasser-Flurabstände für eine "bedingte Beweidbarkeit" liegen bei etwa 20 cm, gut beweidbar ist demnach Niedermoor-Grünland mit einem Flurabstand von 25 cm (bei Trockenheit) bzw. 40 cm (bei Nässe).

Je nach Witterung können die in Senken befindlichen Teilflächen der UG gar nicht gemäht/beweidet werden, oder nur spät innerhalb der Vegetationsperiode. Eine solch späte Bewirtschaftung fördert wiederum die Ausbreitung von Rhizomgräsern (Schilf, Rohrglanzgras etc.), was zur zunehmenden Verdrängung wertgebender Feuchtwiesenarten führt. Beide Fälle sind daher aus Sicht der FFH-Feuchtgrünland-LRTs nachteilig und bedingen deren mittel- bis langfristigen Verlust. Folglich ist die Forderung der dort wirtschaftenden Landwirtschaftsbetriebe nach einer Verringerung der Flächenvernässung auch aus NATURA 2000 - Sicht als grundsätzlich sinnvoll zu bewerten, da so ein dauerhafter Erhalt der Offenlandlebensräume sichergestellt werden kann. Wie im Kapitel 2.3.2 umfassend dargestellt, ist eine Verringerung des Vernässungsgrades v.a. in den tiefliegenden Senkenbereichen (Staarbruch, Planewiesen, Teile der Neuendorfer Wiesen) wegen der standörtlichen Rahmenbedingungen nicht oder nur schwerlich möglich. Da es sich nachweislich um Stauwasser-Vernässungen handelt, wird eine Verringerung der Havel-Stauziele hier keinen nennenswerten Verbesserungs-Effekt erzielen. Grundsätzlich wäre beim FFH-Gebiet "Mittlere Havel" eine stärkere Entwässerung über das Schöpfwerk Breites Bruch via Neujahrsgraben möglich. Wie aber bereits im Kapitel 2.3.2 erläutert, werden verringerte Wasserstände innerhalb der Gräben die Staunässe-Problematik in den Senken nicht lösen. Dem nur marginalen Positiveffekt stehen aber massive Negativ-Effekte gegenüber: So würde eine Absenkung von Ein- bzw. Ausschaltpegeln am Schöpfwerk enorme Steigerungen von Energie- und Kostenaufwendungen mit sich bringen. Ferner würde nicht nur das FFH-Gebiet, sondern das gesamte über das Schöpfwerk gesteuerte Gebiet vollkommen undifferenziert stärker gegenüber heute entwässert. In der Gesamtschau ist einer Forderung nach verstärktem Schöpfwerksbetrieb sowohl als ökonomischen als auch aus ökologischen Erwägungen nicht zu folgen.

Fazit: Die Ausbildung der Stauhorizonte im FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ ist das Ergebnis jahrzehntelanger Wasserstandsregulierungen, die zwar eine landwirtschaftliche Nutzung ermöglichten, aber zu irreversiblen Boden-Veränderungen geführt haben. In den vernässten Senkenbereichen ist die Re-Etablierung einer landwirtschaftlichen Nutzung auf absehbare Zeit nicht realistisch. So wünschenswert ein Erhalt bzw. eine Entwicklung von Feuchtgrünländern (inkl. den entsprechenden FFH-Lebensraumtypen) auch sein möge, so ist doch den Tatsachen Folge zu leisten. Konkret heißt das, dass dort eine Sukzession inkl. der sich daraus zu entwickelnden Lebensräume (Röhrichte, Auen-/Bruchwälder etc.) akzeptiert werden sollte. Damit ist auch die weitere Diskussion zur Verringerung der Havel-Stauziele am Wehr Brandenburg vor dem Hintergrund landwirtschaftlicher Nutzungsinteressen obsolet.

Ein weiterer Konfliktpunkt besteht hinsichtlich Stauhaltung der Havel und der Fischerei. Wie im Kapitel 2.8 unter Fischerei beschrieben, kommt es durch eine zu frühzeitige und zu schnelle Absenkung des Wasserspiegels im Frühjahr zu Beeinträchtigung der Fischfauna in ihren Laichhabitaten.

Die Komplexität der regulierenden Wasserbewirtschaftung im Gebiet zeigt sich z.B. in dem Punkt, dass die Stauziele u.a. durch den Denkmalschutz im Berliner Raum beeinflusst werden. Zu hohe oder zu nied-

rige Stauziele können Beeinträchtigungen nicht nur der Landeskultur nach sich ziehen. Bei der Festlegung der Stauziele sind daher die Belange der Wasserwirtschaft, Landwirtschaft, Naturschutz, Fischerei und Denkmalschutz gegeneinander abzuwägen.

Aus forstlicher Sicht gibt es hinsichtlich der Wasserhaltung keine Konfliktpunkte, da die Flächen nicht bewirtschaftet werden.

Ein weiterer Konfliktpunkt stellt die Angelnutzung bezüglich der Störungen durch Anlage illegaler Wege, Übernachtung (Zelten) sowie Fütterung mit Modellmotorbooten dar. Da jedoch in der NSG-Verordnung eine klare Verbotsregelung getroffen ist, handelt es sich primär um ein Vollzugsdefizit des bestehenden Verbotes. Dieses Defizit ist durch das Ahnden von Zuwiderhandlungen zu beseitigen.

Die Abstimmung der geplanten Maßnahmen insbesondere für die LRT 6440 und 6510 mit den betroffenen Landwirten ergab, dass diese im Prinzip bereit sind, die Maßnahmen mit zu tragen und umzusetzen. Dies resultiert z.T. daraus, dass in der Vergangenheit bereits großflächig mit KULAP bewirtschaftet wurde. Probleme ergeben sich bei den Landwirten (v.a. im Bereich der „Stadthavel“), die größere Viehbestände zu versorgen haben. Hier wird, insbesondere auch aufgrund der sehr späten Nutzbarkeit der Flächen, auch in Zukunft nicht in jedem Falle die für die Erhaltung der LRT eigentlich notwendige Mahd möglich sein. Die Erhaltungszustände müssen auf diesen Flächen (insbesondere LRT 6440) durch extensive Beweidung (0,8 GV/ha) gesichert werden. Langjährige Erfahrungen aus Mecklenburg-Vorpommern (Biosphärenreservat „Schaalsee“) zeigen, dass dies durchaus gut funktioniert.

1.6. Zusammenfassung

Der überwiegende Anteil der schutzgebietsrelevanten LRT nach Anhang I der FFH-RL und wertgebenden Biotope in den beiden FFH-Gebieten „Mittlere Havel“ und „Stadthavel“ weist einen günstigen EHZ (vgl. Karte 3: „Bestand/ Bewertung der LRT nach Anhang I der FFH-RL und weiterer wertgebender Biotope“) auf. Dies betrifft in der „Mittleren Havel“ insbesondere die LRT 6430, 6510 und 91E0*. In der „Stadthavel“ zeigen sich v.a. die LRT 3150, 3260, 6430, 6440 und 91E0* in einem günstigen EHZ. Diese EHZ ergeben sich insbesondere aus der trotz intensiver Schifffahrts- und Erholungsnutzung im Bereich der Havel und ihrer Seitenarme doch erschwerten Zugänglichkeit weiter Teile beider Gebiete und der damit verbundenen Störungsarmut. Die landwirtschaftliche Nutzung (Grünland) erfolgt durchgängig extensiv (bisher nach den Regelungen des KULAP-Programms). Dadurch sind negative Einflüsse durch intensive Landnutzung weitgehend ausgeschlossen.

Die Zustände der Populationen der Arten nach Anhang II der FFH-RL sind, abgesehen von den Fischen, derzeit noch überwiegend ungünstig, wobei eine in Teilen nicht ausreichende Datenlage (Fischotter) diese Bewertung maßgeblich mit beeinflussen musste.

Die relative Störungsarmut und extensive Nutzung in beiden Gebieten trägt wesentlich dazu bei, dass sich eine Vielzahl von Vogelarten sowohl des Anhangs I der EU-VSchRL als auch der Roten Listen Brandenburgs und der BRD hier ansiedeln und teilweise letzte Refugien finden können.

Beeinträchtigungen treten vornehmlich durch die Nutzung der Havel und einiger Nebengewässer als Bundeswasserstraße mit allen Konsequenzen (u.a. Wellenschlag, Uferverbau, Sportbootschifffahrt, Müllablagerungen in den Uferbereichen, Eingriffe in LRT bei der Gewässerunterhaltung) auf. Weitere Beeinträchtigungsfaktoren sind u.a. die in den letzten Jahren fortschreitende Auflassung der Grünlandnutzung sowohl in der „Mittleren Havel“ als auch der „Stadthavel“ (Planewiesen). Hauptgründe hierfür sind sowohl die schlechte Zugänglichkeit der Flächen als auch über einen Großteil des Jahres hohe Wasserstände, die eine maschinelle Bewirtschaftung ausschließen. Diese Beeinträchtigungen tragen nachhaltig zur Verarmung des lebensraumtypischen Arteninventars (hauptsächlich durch Verbrachung), zum Rückgang der Strukturvielfalt und schließlich zum Verlust von LRT und Lebensräumen der wertgebenden Arten bei. Durch Initiative der UNB der Stadt Brandenburg a.d. Havel gelang es in den vergangenen Jahren, in Zusammenarbeit mit Landwirten, einige aufgelassene LRT-Flächen wieder einer Nutzung zuzuführen.

Weiterhin kommt es bei den Wald-LRT zu einer fortschreitenden Einwanderung und Ausbreitung gesellschaftsfremder Baumarten.

Daraus ergeben sich als Entwicklungsziele zur Verbesserung der EHZ von LRT und Tierarten in beiden Gebieten:

- Fortführung der extensiven Grünlandnutzung (Mahd und Beweidung in geringer Besatzdichte)
- keine forstwirtschaftliche Nutzung
- Stabilisierung der hydrologischen Situation im Gebiet
- Minimierung der Beeinträchtigungen durch Erholung und Tourismus.

Schwerpunkte der Maßnahmenplanung sind somit Vorschläge zur Fortführung der extensiven Grünlandbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Avifauna (u.a. Wiesenbrüter), zur Aufwertung der

Wald-LRT (u.a. Entwicklung von Saumstrukturen, Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten, Erhalt von liegenden und stehenden Alt- und Totholzbeständen sowie von Horst- und Höhlenbäumen, Müllberäumung), zur Wiederherstellung der naturnahen Zustände der intensiv genutzten Gewässer (u.a. Einschränkung der Erholungs- und Angelnutzung). Weiterhin erscheint es notwendig, vor allem im Bereich der Wuster Erdelöcher und ihres Umfeldes die Wasserstände so zu gestalten, dass eine optimale Entwicklung der Gewässer und auch ihres bewaldeten Umfeldes (überwiegend Erlenbrüche) möglich wird. Dazu wird die Erstellung eines hydrologischen Gutachtens für diesen Bereich notwendig sein.

Darüber hinaus gehende Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung günstiger Gewässerzustände sind z.B. das Anlegen ausreichend ausgedehnter Gewässer- bzw. Uferschutzstreifen (mit Auskoppelung bei Beweidung) und die Extensivierung der fischereiwirtschaftlichen Nutzung. Dies würde zur Vermeidung bzw. Verminderung von Eutrophierungen führen und die daraus resultierenden Beeinträchtigungen deutlich mindern.

2. Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

- ABBO - ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (Hrsg.) (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur & Text: Rangsdorf, 684 S.
- AGENA E.V. (2012): <http://www.herpetopia.de>
- AICHELE, D.; SCHWEGLER, H. (1998): Unsere Gräser: Süßgräser, Sauergräser, Binsen, 11. Aufl., Stuttgart: Franckh-Kosmos-Verlag.
- ALEX, U. (2010): Daten zur Brutvogelwelt der FFH-Gebiete „Mittlere Havel“ (Staarbruch) und „Stadhavel“ (Planewiesen) aus den Jahren 2009 und 2010. 3 S.
- ANDRETTZKE, H., SCHIKORE, T. & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, S. 135-695
- BARSCH, H. (1969): Das Landschaftsgefüge des westbrandenburgischen Jungmoränengebietes – eine landschaftsökologische Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung des Havelgebietes westlich von Werder. - Potsdam (Pädagogische Hochschule Potsdam – Dissertation)
- BIOTA GmbH und ELLMANN & SCHULZE GbR (2012): Entwurf abschnittsblätter mit dem Arbeitsstand November 2012, <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.326564.de>
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (Hrsg.) (2004): Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International, 50 S.
- BLANKENBURG, J., Hennings, H. H. & Schmidt, W. (2001): Bodenphysikalische Eigenschaften und Wiedervernässung; In: Kratz, R. & Pfadenhauer J. (Hrsg.) Ökosystemmanagement für Niedermoore – Strategien und Verfahren zur Renaturierung. Verlag Eugen Ulmer, 2001.
- BFN (HR.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose.
- BFN (HR.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere
- BFN (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg
- BFN (2012a): Landschaftssteckbrief 81200 Brandenburg-Potsdamer Havelgebiet (http://www.bfn.de/0311_landschaft+M5363a51955b.html?&cHash=1405e571882c24e7e2ef3086fdff96c8)
- BFN (2012b): Steckbrief der Natura 2000 Gebiete, 3541-301 Mittlere Havel (FFH-Gebiet) ([http://www.bfn.de/0316_steckbriefe.html?&tx_n2gebiete_pi1\[bundeslandffh\]\[0\]=BB&tx_n2gebiete_pi1\[detail\]=ffh&tx_n2gebiete_pi1\[searchffh\]=Suche%20starten&tx_n2gebiete_pi1\[sitecode\]=DE3541301&tx_n2gebiete_pi1\[spid\]=4624](http://www.bfn.de/0316_steckbriefe.html?&tx_n2gebiete_pi1[bundeslandffh][0]=BB&tx_n2gebiete_pi1[detail]=ffh&tx_n2gebiete_pi1[searchffh]=Suche%20starten&tx_n2gebiete_pi1[sitecode]=DE3541301&tx_n2gebiete_pi1[spid]=4624))
- BFN (2012c): BfN (2012): Steckbrief der Natura 2000 Gebiete, 3641-305 Stadhavel (FFH-Gebiet) ([http://www.bfn.de/0316_steckbriefe.html?&tx_n2gebiete_pi1\[bundeslandffh\]\[0\]=BB&tx_n2gebiete_pi1\[detail\]=ffh&tx_n2gebiete_pi1\[searchffh\]=Suche%20starten&tx_n2gebiete_pi1\[sitecode\]=DE3641305&tx_n2gebiete_pi1\[spid\]=4624](http://www.bfn.de/0316_steckbriefe.html?&tx_n2gebiete_pi1[bundeslandffh][0]=BB&tx_n2gebiete_pi1[detail]=ffh&tx_n2gebiete_pi1[searchffh]=Suche%20starten&tx_n2gebiete_pi1[sitecode]=DE3641305&tx_n2gebiete_pi1[spid]=4624))

- BRAVORS (2002): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Mittlere Havel“ (http://www.bravors.brandenburg.de/sixcms/detail.php?gsid=land_bb_bravors_01.c.15706.de)
- BRAVORS (2002): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Stadhavel“ (http://www.bravors.brandenburg.de/sixcms/detail.php?gsid=land_bb_bravors_01.c.15701.de)
- BRAVORS (2006): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Brandenburger Osthavelniederung“ (http://www.bravors.brandenburg.de/sixcms/detail.php?gsid=land_bb_bravors_01.c.23795.de)
- BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2002): Wasserwirtschaftliche Verhältnisse des Projektes 17, 4. Fassung. Koblenz (unveröffentlichter Bericht)
- DOLCH, D., TEUBNER, J. & J. TEUBNER (1993): Fischotter im Land Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 2. Jg., H.1, S.33-37.
- DÜRR, T. (2012): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (Stand: 10.05.2012).
- DÜVEL, M. & FLADE, M. (2010): Standard-Maßnahmen-Katalog für Pflege und Entwicklungsplanung und Managementplanung NATURA 2000 im Land Brandenburg, Stand 2010
- ELLWANGER, G., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Erfahrungen mit der Managementplanung in Natura 2000-Gebieten in Deutschland. in: Management von Natura 2000-Gebieten. Erfahrungen aus Deutschland und ausgewählten anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union. Münster (Landwirtschaftsverlag). Naturschutz und Biologische Vielfalt 26, 9-26
- FLADE (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Eching
- FNP (1998): Flächennutzungsplan, Stadt Brandenburg an der Havel
- FRECOT, E. (2005): Ergebnisbericht zur Biotoptypen- und Lebensraumtypenkartierung FFH-Gebiet „Mittlere Havel“ (Teilflächen-Kartierung) FFH-Nr. 195 – Im Auftrag des Landesumweltamtes Brandenburg, Natur und Text in Brandenburg GmbH
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Fünfte Fassung. - Naturschutz und Biologische Vielfalt (Bundesamt für Naturschutz) 70(1): S. 291-316.
- GALL (2007): Sicherung und Entwicklung von Böden und ihre Funktionen in Niederungen durch Naturschutzmaßnahmen. Institut für Geoökologie. Lehrstuhl für Landschaftsplanung.
- GATTENLÖHNER, U., HAMMERL-RESCH, M. & JANTSCHKE, S. (EDS.) (2004): Feuchtgebiete renaturieren – Nachhaltiges Management von Feuchtgebieten und Flachwasserseen. Leitfaden für die Erstellung eines Managementplanes.
- GEBHARDT, DR. LUTZ (2003): Rad- Wander- & Gewässerkarte, Havelseen 1 Brandenburg/Havel und Havelseen 2 Beetzsee – Ketzin, maßstab 1:35.000, 1. Auflage Juli 2003
- GSGK (2007): Strukturgröße von Fließgewässern des Landes Brandenburg, verfügbar zum Download unter http://www.portalu.de/portal/search-detail.psmf?docuuiid=D3543F17-AF92-45AD-8655-DFDEDB65348A&plugid=/kug-group:kug-iplug-udk-db_bb; Stand: 27.07.2007
- HAEUPLER, H.; MUER, T. (2007): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, 2. Aufl., Stuttgart (Hohenheim): Eugen Ulmer Verlag.
- HELLWIG, T. (2006): Die Brutvogelvorkommen von ausgewählten Vogelarten im EU-SPA Mittlere Havelniederung – Im Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland, Landesverband Brandenburg e.V.

-
- HOFMAN, G. & POMMER, U. (2005): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin mit Karten im Maßstab 1:200 000
- JESSEL, B., SCHÖPS, A., GALL, B. & SZARAMOWICZ, M. (2006): Flächenpools in der Eingriffsregelung und regionales Landschaftswassermanagement als Beiträge zu einer integrierten Landschaftsentwicklung am Beispiel der Mittleren Havel. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Reihe Naturschutz und Biologische Vielfalt Nr. 33, Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup, 410S.
- KRANZ, A. (1996): Variability and seasonality in sprainting behaviour of otters *lutra lutra* on highland river in central europe. *lutra* 39, 33-34.
- KRAPPE, M. (2004): Quantitative Analysen populationsökologischer Phänomene im Lebenszyklus des Bachneunauges *Lampetra planeri* (Bloch 1784). M.-N. FAKULTÄT. Rostock, Universität Rostock: 241.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilzarten Deutschlands, Bd. 1 Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 231-256
- LAPRO (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg, Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung
- LEP B-B (2009): Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg, am 15. Mai 2009 in Berlin und Brandenburg jeweils als Rechtsverordnung der Landesregierung in Kraft getreten (Berlin: GVBl. S. 182; Brandenburg: GVBl. II S. 186)
- LBGR - LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIER UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg, 4. aktualisierte Auflage – Karte 37 Grundwassereinzugsgebiete der Flussgebietseinheiten
- LINGE, M., HILLER, C. & T. HOFFMANN (2004): Avifaunistische Kartierung zur FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. B1 BÜ Beseitigung bei Wust, Brandenburg a.d.H. Im Auftrag des Brandenburgischen Straßenbauamtes Potsdam. 19 S.
- LOEW & ZERNING (1992): Rote Liste - Vögel. In: Rote Liste - gefährdete Tiere im Land Brandenburg; 1.Aufl., Hrsg: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg, Unze-Verlagsgesellschaft mbH, S. 21-30
- LRP (1997): Landschaftsrahmenplan Brandenburg an der Havel, Stadtverwaltung der Stadt Brandenburg an der Havel
- LP (1995): Landschaftsplan für die Stadt Brandenburg an der Havel, gemäß § 7 Brandenburgisches Naturschutzgesetz
- LUA BRANDENBURG (2009): Leitfaden der Fließgewässertypen Brandenburgs. Ausführliche Beschreibung der Merkmale der Fließgewässertypen Brandenburgs im Referenzzustand sowie typspezifischer Entwicklungsziele entsprechend des guten ökologischen Zustands im Sinne der EU-WRRL. Potsdam (unveröffentlicht).
- LUA BRANDENBURG (HR.): Strukturgüte von Fließgewässern Brandenburgs. Studien und Tagungsberichte, Band 37; Berlin/Potsdam im Januar 2002
- LUDWIG & SCHNITTLER (1996): Rote Liste der Pflanzen Deutschlands
- LUGV BRANDENBURG, SMUL SACHSEN (2012a): Umsetzung der EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie in Brandenburg - Abschlusskonferenz zur Entwurfserarbeitung, Mühlberg, 8. Nov. 2012

- LUGV BRANDENBURG (2010): Artendaten Vögel (SPA-Erstkartierung, Daten aus der WinART-Datenbank), Staatliche Vogelschutzwarte Buckow, Juni 2010
- LUGV BRANDENBURG (2011): Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Beschreibung und Bewertungsschema, Online verfügbar unter <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.315320.de>, zuletzt geprüft am 16.04.2014.
- LUGV BRANDENBURG (2012b): Mail vom 01.06.2012 „78640/2012 FFH Mittlere Havel, FFH Stadthavel“, Grundwasser
- LUGV BRANDENBURG (2012c): ÖNW/Ö4 (Wasserrahmenrichtlinie, Hydrologie, Gewässergüte) http://luaplms01.brandenburg.de/WebOffice_Public/synserver?project=WRRL_www_WO
- LUGV BRANDENBURG (2013): Die europäische Wasserrahmenrichtlinie – Gewässerentwicklungskonzepte
<http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.310174.de>; letzte Aktualisierung: 28.11.2012
- LUGV BRANDENBURG (HR.) (2004): Biotopkartierung Brandenburg Band 1. Kartierungsanleitung und Anlagen, , 3. Aufl., Potsdam.
- LUGV BRANDENBURG (HR.) (2007): Biotopkartierung Brandenburg Band 2. Beschreibung der Biotoptypen, 3. Aufl., Potsdam.
- MEWES, W. (1996): Bruthabitatnutzung des Kranichs in Deutschland. *Vogelwelt* 117, S. 111-118
- MUGV (2013): „Die zehn goldenen Regeln für das Verhalten von Wassersportlern in der Natur“ <http://www.mugv.brandenburg.de/sixcms/media.php/4055/goldkanu.pdf>
- MUGV (2008): Standarddatenbogen Mittlere Havel (DE3541301) und Stadthavel (DE3641305)
- MUGV (2010): Naturschutzgebiete (<http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.165098.de>)
- MUNR (1999): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter. 51 S.
- NÖLLERT, A. & NÖLLERT, C. (1992): Die Amphibien Europas – Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co.
- NUL (2005): Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beiträge zu Ökologie, Natur- und Gewässerschutz, Die Europäischen Vogelschutzgebiete des Landes Brandenburg, 14. Jahrgang, Heft 3, 4 2005
- PAULY, A., G. LUDWIG, H. HAUPT & GRUTTKE, H. (2009): Auswertungen zu den Roten Listen dieses Bundes – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilzarten Deutschlands, Bd. 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 321-337
- PETRICK, G. (1993a): Schutzwürdigkeitsgutachten für das NSG „Mittlere Havel“ . Im Auftrag des Landesumweltamtes des Landes Brandenburg. 31 S.
- PETRICK, G. (1993b): Schutzwürdigkeitsgutachten „Stadthavel“ bei Brandenburg. Im Auftrag des Umweltamtes der Stadt Brandenburg. 26 S.
- PIK (2009): Potsdam-Institut für Klimaforschung Mittlere Havel / Stadthavel (http://www.pik-potsdam.de/~wrobels/sg-klima-3/landk/Brandenburg_an_der_Havel.html)
- REUTHER, C. (1993): Lutra Lutra (Linnaeus, 1758) – Fischotter. In: J. Niethammer & F. Krapp, Handbuch der Säugetiere Europas. Aula Verlag, Wiesbaden, s. 907-961.
- RÖßLING, H., LAAK, B., GALL, B. & JESSEL, B. (2006): 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. (2006): 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
- RUDOLPH, B. (2005): Das Europäische Schutzgebiet (SPA) Mittlere Havelniederung. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 14 (3,4), S. 130-133
- RÜSTRINGER HEIMATBUND E.V. (Hrsg., 2005): Handbuch -Geleeschutz für Wiesenvögel. Nordenham, 52 S.
<http://www.weidevogelbescherming.nl/Downloads/Duitse%20publicaties/LW%20Duitstalige%20versie%20Veldgids%20Weidevogelbescherming.pdf>
- RYSLAVY, T. & MÄDLOW, W. (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* (Beilage Heft 4), 107 S.
- RYSLAVY, T., HAUPT, H. & BESCHOW, R. (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009. *Otis* 19, Sonderheft, 448 S.
- SCHARF, J., BRÄMICK, U., DETTMANN, L., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHOMAKER, C., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., THIEL, U., WOLTER, C., ZAHN, S. & ZIMMERMANN, F. (2011): Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Brandenburg (2011), *Natur und Landschaftspflege in Brandenburg* 20 (3), Beilage, 40 S.
- SCHAUER, T. & CASPARI, C. (1989): Der große BLV Pflanzenführer, 5. Aufl., München: BLV.
- SCHARNOW, R. (1966): Physisch-geographischer Charakter und landeskulturelle Entwicklung der Havelniederung von Potsdam bis Rathenow. - Potsdam (Pädagogische Hochschule Potsdam, Historisch-Philologische Fakultät - Dissertation)
- SCHMEIL, O.; FITSCHEN, J.; SEIBOLD, S. (2006): Flora von Deutschland und angrenzender Länder, 93. Aufl., Wiebelsheim: Quelle und Meyer Verlag.
- SCHMIDT, W. (Hrsg.) (1992): Havelland um Werder, Lehnin und Ketzin: Ergebnisse der heimatkundlichen Bestandesaufnahme in den Gebieten Groß Kreuz, Ketzin, Lehnin und Werder. – Leipzig (Selbstverlag des Instituts für Länderkunde)
- SCHNEEWEISS, N.; KRONE, A. & BAIER, R. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. – *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 13 (4), Beilage: 35S.
- SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M., SCHRÖDER, E. & BUND-LÄNDERARBEITSKREIS ARTEN (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Sonderheft 2: 1-372.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Hrsg.: Pädagogisches Bezirkskabinett, Potsdam
- SCHRETZENMAYR, M. (1990): Heimische Bäume und Sträucher Mitteleuropas, 2. Aufl., Feiburg: Urania Verlag.
- SCHUBERT, R. (2001): Prodrömus der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts – In: Botanischer Verein Sachsen-Anhalt e.V. (Hrsg.): Mitteilungen zur floristischen Kartierung Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2, Halle (Saale).

- SOMMERFELD, R. (2008): Das Havelportal (http://www.die-havel.de/Mittlere_Havel.html)
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELD, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Hrsg.: Peter Südbeck, Radolfzell. 2005
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung vom 30. November 2007. *Berichte zum Vogelschutz* 44, S. 23-81
- TEUBNER, J., TEUBNER, J., & DOLCH, D. (2003): Fischerottermonitoring im Land Brandenburg – Entwicklung und gegenwärtige Umsetzung an ausgewählten Beispielen. In: Stubbe, M. und A. Stubbe (Hrsg.): Methoden feldökologischer Säugetierforschung, 3. S. 213-221.
- Thoms, M. & Zerning, M. (2003): Im Land Brandenburg vorkommende Tierarten – Gefährdungs- und Schutzstatus, Stand Januar 2003
- TOURISMUS-MARKETING BRANDENBURG GMBH (TMB) (2013): graphische Darstellung Tourismusinformationen (<http://www.reiseland-brandenburg.de/>)
- TROST, M., SCHNITTER, P., & MEYER, F. (2009): Monitoring für die Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und die Vogelarten nach Anhang I sowie Artikel 4.2 Vogelschutzrichtlinie in Sachsen-Anhalt. S. 1-513
- UHLEMANN, H.-J. (1994): Berlin und die Märkischen Wasserstraßen. - Hamburg (DSV-Verlag): 212 S.
- UMWELTPORTAL DEUTSCHLAND: Badegewässer Brandenburg - <http://www.portalu.de/kartendienste>
- UNTERE WASSERBEHÖRDE (UWB) STADT BRANDENBURG AN DER HAVEL (2013): mündl. Mitteilung durch Herrn Gabrysiak am 06.09.2013
- WASSER- UND BODENVERBAND GROßER HAVELHAUPTKANAL-HAVELKANAL-HAVELSEEN (WBV NAUEN): Übergabe digitaler Daten einschl. Informationen zur Gewässerunterhaltung
- WASSER- UND BODENVERBAND UNTERE HAVEL - BRANDENBURG (WBV RATHENOW): mündl. Mitteilung Hr. Rall zur Gewässerunterhaltung
- WASSER- UND BODENVERBAND PLANE-BUCKAU (WBV PLANE-BUCKAU): mündl. Mitteilung Hr. Hoffmann zur Gewässerunterhaltung
- WASSER- UND SCHIFFFAHRTSAMT (WSA) BRANDENBURG (2013): Ergebnisniederschrift zur Stauberatssitzung der Havel 2012/2013 vom 16.04.2013
- WASSER- UND SCHIFFFAHRTSAMT (WSA) BRANDENBURG (2013a): Wasserstände und Informationen. (<http://www.wsv.de/wsa-brb/service/Wasserstaende/>)
- WASSER- UND SCHIFFFAHRTSAMT (WSA) BRANDENBURG (2013b): Verkehrsstatistik für die Schleuse Brandenburg (<http://www.wsa-brandenburg.wsv.de/schiffahrt/Verkehrsstatistiken/index.html>)
- WASSER- UND SCHIFFFAHRTSAMT (WSA) BRANDENBURG (2013c): 50 Jahre Hochwasserwerte der Messstellen des WSA Brandenburg (<http://www.wsa-brandenburg.wsv.de/service/Wasserstaende/index.html>)
- WIR - WASSERTOURISMUSINITIATIVE REGION POTSDAMER & BRANDENBURGER HAVELSEEN (2013): Stand vom 02.05.2013 <http://www.potsdamer-brandenburger-havelseen.de/de/revier.html> - Wasserwanderkarte

Gesetzesgrundlagen und Richtlinien

- AALSCHUTZVERORDNUNG: Verordnung (EG) Nr. 1100/2007 des Rates vom 18. September 2007 mit Maßnahmen zur Wiederauffüllung des Bestands des Europäischen Aals
- BARTSCHV: Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung; BArtSchV vom 16. Februar 2005, zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95))
- BBGFISCHG: Fischereigesetz für das Land Brandenburg (BbgFischG vom 13. Mai 1993, zuletzt geändert durch Art. 3 d. G. vom 15. Juli 2010 (GVBl.I/10, Nr. 28))
- BBGFISCHO: Fischereiordeung des Landes Brandenburg (BbgFischO vom 14. November 1997, zuletzt geändert durch VO vom 10. September 2009 (GVBl.II/09, Nr. 29, S. 606))
- BIOTOPSCHUTZVO: Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 7. August 2006
- BBGJAGDG: Jagdgesetz für das Land Brandenburg (BbgJagdG vom 9. Oktober 2003, zuletzt geändert d. Art. 22 d. G. vom 13. März 2012 (GVBl.I/12, Nr. 16))
- BBGNATSCHAG: Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl.I/13 Nr. 21)])
- BBGNATSCHG: Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege im Land Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz – BbgNatSchG) vom 26. Mai 2004, zuletzt geändert durch Art. 2 d. G. vom 15. Juli 2010 (GVBl.I/10, Nr. 28))
- BNATSCHG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 24 d. G. vom 6. Juni 2013 (BGBl. I S. 1482))
- DÜV (Düngeverordnung): Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung – DüV) vom 10. Januar 2006, zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 36 d. G. (BGBl. I S. 212)
- ELER-VO: Verordnungs (EG) Nr. 1698/2005 des Rates vom 20. September 2005 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)
- FFH-RL (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. -Abl. EG Nr. L 206, zuletzt geändert am 11. März 2011
- FORST-RL: Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg zur Gewährung von Zuwendungen für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen (Forst-RL) vom 15. Januar 2008, geändert am 20. April 2009
- ILE: Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft über die Gewährung von Zuwendungen für die Förderung der integrierten ländlichen Entwicklung (ILE) und LEADER vom 05. Juli 2012, geändert am 11. Dezember 2012 und am 23. Dezember 2013

-
- KULAP: Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und zur Erhaltung der Kulturlandschaft der Länder Brandenburg und Berlin (KULAP 2007) vom 5. Februar 2014
- LIFE +: Verordnung (EG) Nr. 614/2007 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Mai 2007 über das Finanzierungsinstrument für die Umwelt (LIFE+), ABl. L 149 vom 9. Juni 2007, S. 1.
- LWALDG: Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004, zuletzt geändert durch Art. 3 d. G. vom 27. Mai 2009 (GVBl.I/09, Nr. 08, S 175, 184)
- RICHTLINIE DES MINISTERIUMS FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ ÜBER DIE GEWÄHRUNG VON ZUWENDUNGEN AUS DEN MITTELN DER WALDERHALTUNGSABGABE vom 24. Januar 2006
- RICHTLINIE DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ ÜBER DIE GEWÄHRUNG VON ZUWENDUNGEN ZUR FÖRDERUNG DER SANIERUNG UND NATURNAHEN ENTWICKLUNG VON GEWÄSSERN vom 30. März 2011, zuletzt geändert am 20. Dezember 2013
- RICHTLINIE DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ ÜBER DIE GEWÄHRUNG VON ZUWENDUNGEN ZUR FÖRDERUNG DER VERBESSERUNG DES LANDSCHAFTSWASSERHAUSHALTES vom 23. März 2011, zuletzt geändert am 20. Dezember 2013
- RICHTLINIE ÜBER DIE BEWERTUNG UND DAS MANAGEMENT VON HOCHWASSERRISIKEN: Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 ABl. EU Nr. L 288/27
- RICHTLINIEN ZUR FÖRDERUNG DER ERRICHTUNG UND SICHERUNG SCHUTZWÜRDIGER TEILE VON NATUR UND LANDSCHAFT MIT GESAMTSTAATLICH REPRÄSENTATIVER BEDEUTUNG EINSCHLIEßLICH DER FÖRDERUNG VON GEWÄSSERRANDSTREIFEN (Förderrichtlinien für Naturschutzgroßprojekte vom 15. September 1993)
- VERORDNUNG ÜBER DIE ERHEBUNG DER FISCHEREIABGABE vom 2. August 2006 (GVBl.II/06, [Nr. 19], S.305)
- VS-RL (Vogelschutzrichtlinie): Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 2. April 1979; zuletzt geändert durch Richtlinie 91/244/EWG vom 6. März 1991
- VV-VN: Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg (VV-VN) vom 20. April 2009
- WHG (Wasserhaushaltsgesetz): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. April 2013 (BHBl. I S. 734) geändert worden ist
- WRRL (Wasserrahmenrichtlinie): Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

Gesetzesgrundlagen und Richtlinien

- BARTSCHV:** Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung; BArtSchV vom 16.02.2005, zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95))
- BBGFISCHG:** Fischereigesetz für das Land Brandenburg (BbgFischG vom 13.05.1993, zuletzt geändert durch Art. 3 d. G. vom 15. Juli 2010 (GVBl.I/10, Nr. 28))
- BBGFISCHO:** Fischereiordnung des Landes Brandenburg (BbgFischO vom 14.11.1997, zuletzt geändert durch VO vom 10. September 2009 (GVBl.II/09, Nr. 29, S. 606))
- BBGJAGDG:** Jagdgesetz für das Land Brandenburg (BbgJagdG vom 09.10.2003, zuletzt geändert d. Art. 22 d. G. vom 13. März 2012 (GVBl.I/12, Nr. 16))
- BBGNATSCHG:** Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege im Land Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz; BbgNatSchG vom 26.05.2004, zuletzt geändert durch Art. 2 d. G. vom 15. Juli 2010 (GVBl.I/10, Nr. 28))
- BNATSCHG:** Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz; BNatSchG vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 24 d. G. vom 06. Juni 2013 (BGBl. I S. 1482))
- DÜNGEVERORDNUNG (DÜV):** Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung; DüV vom 10.01.2006, zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 36 d. G. (BGBl. I S. 212))
- FFH-RICHTLINIE (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie):** Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. -Abl. EG Nr. L 206, zuletzt geändert am 11. März 2011
- LWALDG:** Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG vom 20.04.2004, zuletzt geändert durch Art. 3 d. G. vom 27. Mai 2009 (GVBl.I/09, Nr. 08, S 175, 184))
- RICHTLINIE ÜBER DIE BEWERTUNG UND DAS MANAGEMENT VON HOCHWASSERRISIKEN:** Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 Abl. EU Nr. L 288/27
- VSCHRL:** Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 02. April 1979; zuletzt geändert durch Richtlinie 91/244/EWG vom 6. 3. 1991
- WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG):** vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. April 2013 (BHBl. I S. 734) geändert worden ist.

**Ministerium für Umwelt,
Gesundheit und Verbraucherschutz
des Landes Brandenburg (MUGV)**

Heinrich-Mann-Allee 103
14473 Potsdam
Tel.: 0331/866 70 17
E-Mail: pressestelle@mugv.brandenburg.de
Internet: <http://www.mugv.brandenburg.de>

Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg

Heinrich-Mann-Allee 18/19
14473 Potsdam
Tel.: 0331/971 64 700
E-Mail: <mailto:presse@naturschutzfonds.de>
Internet: <http://www.naturschutzfonds.de>

