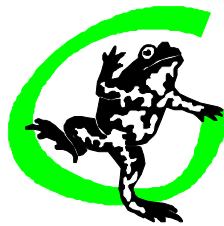


Pflege- und Entwicklungsplan Naturpark Barnim



FFH-Gebiet Nr. 214: Schnelle Havel



**Institut für
Ökologie und
Naturschutz**



**Pflege- und Entwicklungsplan
Naturpark Barnim
FFH-Gebiet Nr. 214: Schnelle Havel**

erstellt im Auftrag des
Landesumweltamtes Brandenburg
Abt. Großschutzgebiete
Tramper Chaussee 2
16225 Eberswalde

Bearbeiter:
Thomas Grewe
Silke Haack

unter Mitwirkung von:
Detlef Gebauer
Ingo Brunk

Eberswalde, April 2008

Inhaltsverzeichnis

1	Charakterisierung des Schwerpunktraumes	1
2	Natürliche Grundlagen	2
2.1	Relief	2
2.2	Klima	2
2.3	Boden	2
2.4	Wasser	3
2.5	Vegetation	5
2.6	Fauna	9
3	Relevante Nutzungen	14
3.1	Landwirtschaft	14
3.2	Forstwirtschaft	15
3.3	Wasserwirtschaft	16
3.4	Erholungsnutzung	17
3.5	Naturschutz	17
4	Beeinträchtigungen und Gefährdungen, Konflikte mit dem Naturschutz sowie der Schutzwürdigkeit	18
4.1	Beeinträchtigung Wasserhaushalt	18
4.2	Beeinträchtigung Fließgewässer	19
4.3	Beeinträchtigung durch Landwirtschaft	20
4.4	Beeinträchtigung durch Naherholung	21
4.5	Beeinträchtigung durch Forstwirtschaft	22
5	Leitbildfindung, Entwicklungskonzept für den Planungsraum	22
6	Entwicklungsziele und Maßnahmenplanung	24
6.1	Grünlandwirtschaft	24
6.2	Forstwirtschaft	26
6.3	Wasserwirtschaft	26
6.4	Erholungsnutzung	27
6.5	Naturschutz	28
6.5.1	FFH-Lebensraumtypen	28
6.5.2	Fließgewässer	28
7	Literatur	30
8	Anhang	34
8.1	Übersicht zu Erhaltungszuständen und Maßnahmenbedarf der FFH-LRT-Flächen im Planungsraum	34

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Stoffbezogene Gewässergüte nach Daten des Landesumweltamtes	5
Tabelle 2: FFH-Lebensraumtypen im Planungsraum	5
Tabelle 3: Wichtige gefährdete Pflanzenarten des Planungsraumes.....	7
Tabelle 4: Gefährdete Tierarten im Planungsraum	11
Tabelle 5: Wälder und Forste im Planungsraum	16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Moorböden innerhalb des Planungsraumes (LUA 2003)	3
--	---

Fotos Titel: Th. Grewe

1 Charakterisierung des Schwerpunktraumes

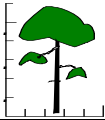
Das FFH-Gebiet Nr. 214: ‚Schnelle Havel‘ liegt im Landkreis Oberhavel in der Havelniederung zwischen Zehdenick im Norden und Oranienburg im Süden. Naturräumlich befindet es sich in der Zehdenick-Spandauer Havelniederung, die den nordöstlichen Teil des Luchlandes darstellt, das sich im Gebiet der Weichselvereisung zwischen der Frankfurter und der Brandenburger Eisrandlage erstreckt.

Nur die südliche Hälfte des FFH-Gebietes liegt innerhalb des Naturparks Barnim. Dort umfasst es die Niederung der Schnellen Havel zwischen Liebenwalde und Oranienburg, den Fließgraben, sowie Abschnitte des Oder-Havel- und des Malzer-Kanals. Während die Niederung von Oranienburg bis Neuholland nur als schmales Band ausgeprägt ist, weitet sie sich oberhalb von Bernöwe zu einer großräumigen Agrarlandschaft auf. Die dort liegenden großräumigen Ackerlandschaften sind jedoch nicht Bestandteil des FFH-Gebietes.

In der Niederung werden die Schnelle Havel und die Kanäle von Grünländern und Äckern begleitet, die durch kleine Wälder, Gehölze, Magerrasen, Feucht- und Nassgrünland sowie Staudenfluren gegliedert sind. Die Schnelle Havel wurden bereits seit Jahrhunderten mehrfach ausgebaut, um Schifffahrt, aber auch Be- und Entwässerung der angrenzenden Agrarlandschaft zu gewährleisten. Die letzten gravierenden Maßnahmen wurden im Rahmen der Komplexmeliorisierung in den 60 Jahren durchgeführt. Nördlich von Malz wird die Niederung von einem Netz aus Entwässerungsgräben durchzogen. Trotzdem weist die Schnelle Havel vor allem nördlich von Malz teilweise noch naturnahe Strukturen auf und in der vermoorten Niederung kommen wie auch in der vermoorten Niederung des Fließgrabens naturnahe Strukturen mit Feuchtwiesen, Staudenfluren und Bruchwäldern vor.

Die nur schwach besiedelte weiträumige Niederungslandschaft oberhalb Bernöwe ist ein wertvolles Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für zahlreiche Vogelarten. Die Kanäle sind unter anderem Lebensraum von Fischotter und Biber.

Allerdings ist der Landschaftswasserhaushalt der Niederung infolge der einschneidenden Meliorationsmaßnahmen vor allem der 60er Jahre heute sehr unausgeglichen. Die Moorböden der Niederung sind weitgehend degradiert, es kommen nur noch wenige wertvolle Feuchtgebiete vor. Die Bewirtschaftung der Grünländer der Niederung, aber auch der angrenzenden Agrarlandschaft ist in hohem Maße von der Funktionsfähigkeit des Meliorationssystems mit der Doppelfunktion von Be- und Entwässerung abhängig.



2 Natürliche Grundlagen

2.1 Relief

Das FFH-Gebiet ist nach SCHOLZ (1962) naturräumlich der Zehdenick-Spandauer Havelniederung zuzuordnen. Die Niederung stellt den nordöstlichen Teil des Luchlandes dar, das sich im Gebiet der Weichselvereisung zwischen der Frankfurter und der Brandenburger Eisrandlage erstreckt. Sie wird durch ebene, grundwassernahe Talsande geprägt.

Das Gebiet der heutigen Havelniederung stellte ursprünglich eine der Hauptschmelzwasserwege der Weichselvereisung dar (SCHOLZ 1962). Die Havel schnitt sich in zwei Phasen in die Umgebung ein. Unterhalb Kreuzthal ist beispielsweise ein 50-100 m breites Tal 1,0-1,5 m eingetieft, hierin ist der heutige Havellauf noch einmal 0,7-1,0 m tiefer eingeschnitten. Einige durch die wechselnden Schmelzwasserabflüsse entstandenen Höhenunterschiede sind durch die Vermoorung der Senken mit Niedermoortorfen ausgeglichen worden, die stellenweise eine Mächtigkeit von über 2 m erreichen. Die ab dem Spätpleistozän aufgewehten Dünen im Gebiet können die Umgebung um bis zu 5 m überragen. Zum Teil sind diese heute noch in den landwirtschaftlich genutzten Bereichen und an den Rändern der Niederung durch den Wechsel der Vegetation deutlich erkennbar (PLANLAND 1993).

2.2 Klima

Der Planungsraum wird durch das Klima des Offenlandes geprägt, das eine hohe Bedeutung für die Kaltluftentstehung hat. Die Niederung ist gleichzeitig eine Kaltluftsenke. Die Offenlandschaft entlang der Havelniederung fungiert damit als übergeordnete bodennahe Belüftungsbahn in Hauptwindrichtung (SZAMATOLSKI + PARTNER 1997). Über windgeschützten Offenlandschaften, zum Beispiel bei Kreuzbruch sammelt sich Kaltluft. Dort besteht potenziell erhöhte Immissionsgefahr (SZAMATOLSKI + PARTNER 1997, LEHNHOFF + PARTNER 1997).

2.3 Boden

Den Talsandflächen sind in der gesamten Niederung flache Niedermoortorfe aufgelagert (GEOMORPHOLOGISCHE ÜBERSICHTSBLÄTTER 1971, MOORKARTE LUA). Diese bestehen aus mehr oder weniger sandigem Humus und schwanken in der Mächtigkeit zwischen 0,3 und 2 m. In den gewässerfernen Randbereichen der Niederung nimmt der Humusgehalt stark ab. Die Böden bestehen hier aus schwach humosem Sand auf durchlässigem Sand-Untergrund; kleinflächig auch aus reinen Dünenständen (vgl. Kap. 2.1). Die Böden in der Aue werden von hoch anstehendem Grundwasser geprägt.

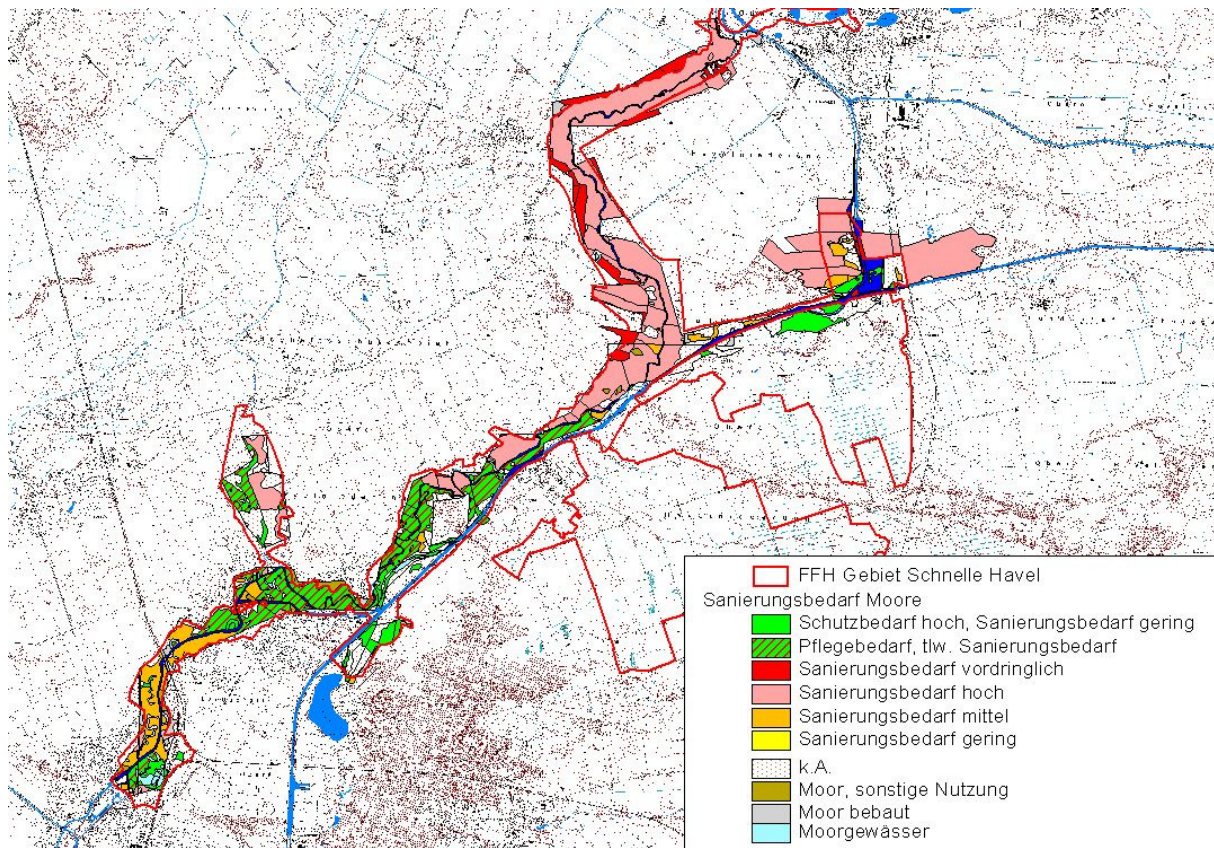


Abbildung 1: Moorböden innerhalb des Planungsraumes (LUA 2003)

2.4 Wasser

Die Havelniederung weist einen geringen Grundwasserflurabstand auf, der im FFH-Gebiet weniger als 2 m beträgt (bei direkt an die Havel anschließenden Flächen meist nur 0,2 – 1 m). Da die Niederung überwiegend von Offenland geprägt ist, hat sie eine bedeutende Retentionsfunktion (LEHNHOFF + PARTNER 1997). Allerdings weisen die Sandböden ein geringes Schadstoffakkumulationsvermögen auf, so dass das Grundwasser gegen flächenhaft eindringende Schadstoffe kaum geschützt ist (SZAMATOLSKI + PARTNER 1997, LEHNHOFF + PARTNER 1997).

Das FFH-Gebiet liegt im Einzugsgebiet der Havel und entwässert somit in die Nordsee. Für das Gebiet des Naturparks umfasst es eine der beiden Hauptniederungen des eiszeitlichen Abflusssystem. Das Einzugsgebiet ‚Schnelle Havel‘ umfasst die unmittelbare Niederung und ist dort in mehrere Teileinzugsgebiete unterteilt, die jedoch alle zum Fließgewässersystem der Schnellen Havel gehören. Der Fließgraben bei Freienhagen hat sein eigenes Einzugsgebiet. Das weitere Einzugsgebiet der Schnellen Havel und des Fließgrabens umfasst das Havelluch, das Thüren-Weiden-Gebiet und den Kreuzbruch.

Bei der Schnellen Havel handelt es sich gemäß LUA (2005) um einen sandgeprägten Tieflandfluss. Mit durchschnittlich 0,2m/km weist sie ein geringes, für brandenburgische

Fließgewässer typisches Gefälle auf. Neben zahlreichen Entwässerungsgräben erhält der Fluss nördlich von Friedrichsthal Zufluss durch den Fließgraben, der aus dem Havelluch kommt. Sowohl der ursprünglich stark mäandrierende Fluss als auch sein Einzugsgebiet wurden schon frühzeitig durch Entwässerungsmaßnahmen und Kanalbau verändert (siehe Kap. 3.3 und Kap. 4.1). Davon zeugen zahlreiche Altarme und verlandete Flussschlingen in der Niederung. Heute ist der Fluss in Teilbereichen immer noch naturnah ausgeprägt. Viele Abschnitte sind jedoch stark verändert. Der Fließgraben ist dagegen in seinem Verlauf im FFH-Gebiet nur wenig ausgebaut und als naturnah einzustufen (PLANLAND 1993). Der ehemals von ihm durchflossene Möllmer See (siehe Schmettausche Karte von 1767) ist heute fast vollständig verlandet. Detaillierte Angaben können nicht gemacht werden, da zur Strukturgüte nur Daten aus der Übersichtskartierung des LUA vorliegen. Im Rahmen der Biotopkartierung wurden keine Gewässerbögen ausgefüllt und eine terrestrische Strukturgütekartierung liegt für das Gebiet nicht vor.

Allerdings können den Untersuchungen zur Fischfauna auch Angaben zur Gewässerstruktur entnommen werden. So beschreibt ROTHE (2006) oberhalb von Malz einen Wechsel zwischen stark aufgeweiteten Abschnitten, mit fast stehendem Wasser und engen, schnell fließenden Abschnitten. Dies zusammen mit natürliche Schlenken bei Schweizerhütte, totholzreichen Abschnitte bei Wittenberg und zahlreichen makrophytenreiche Abschnitte führen zu wechselnden Sohlstrukturen und Wassertiefen. Unterhalb von Malz ist die Havel größtenteils kanalartig ausgebaut (ROTHE 2006).

Sowohl der Fließgraben als auch die Schnelle Havel sind Bestandteile des landesweiten Biotopverbundsystems (SZAMATOLSKI + PARTNER 1997, LEHNHOFF + PARTNER 1997).

Der Wasserstand der Schnellen Havel ist innerhalb des FFH-Gebietes reguliert. Der Fluss wird über das Wehr der Freiarchenbrücke in Zehdenick gespeist, an dem die Havel in die Schnelle Havel und den Vosskanal geteilt wird. Um im Kanal einen ausreichend hohen Wasserstand zu halten, wird lediglich ein Teil des Zuflusses in die Schnelle Havel geleitet. Nach GIEL (2007) werden über das automatisierte Wehr an der Freiarchenbrücke ganzjährig ca. 0,5 m³/s Wasser in die Schnelle Havel abgeschlagen. Damit verfügt die Schnelle Havel über einen ganzjährig konstanten Mindestzufluss.

Die Wasserqualität sowohl der Schnellen Havel als auch der Kanäle im Gebiet entspricht nach den Daten vom LUA weitgehend den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (siehe Tabelle 1). Fast alle stoffbezogenen Werte erreichen die Gewässergüteklasse 2. Nur die TOC-Werte entsprechen diesen Vorgaben nicht (siehe Kap. 4.2).

Tabelle 1: Stoffbezogene Gewässergüte nach Daten des Landesumweltamtes

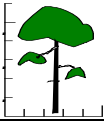
Gewässer name	Messstelle	O2 [mg/l]	TP [mg/l]	O-PO4-P [mg/l]	NO3-N [mg/l]	NO2-N [mg/l]	TN [mg/l]	CL- [mg/l]	SO4 ²⁻ [mg/l]	TOC [mg/l]	BSB5 [mg/l]
Havel	Oranienbg	5,94	0,149	0,068	0,57	0,02	1,44	32,68	79,92	9,16	3,7
Stoffbez. Güteklasse		II-III	II	II	I	I-II	I-II	I-II	II	II-III	
Havel	Friedr.-thal	6,49	0,167	0,072	0,52	0,02	1,4	32,33	75,03	9,25	3,5
Stoffbez. Güteklasse		II	II-III	II	I	I-II	I-II	I-II	II	II-III	
Oder-Havel-Kanal		6,6	0,123	0,062	0,664	0,037	1,42	32,01	74,96	8,91	3,91
Stoffbez. Güteklasse		II	II	II	I	I-II	I-II	I-II	II	II-III	

2.5 Vegetation

HOFMANN & POMMER (2006) geben für das Niederungsgebiet als potenzielle natürliche Vegetation Auenwälder an, die sich als Traubenkirschen-Eschenwälder im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald oder Erlenbruchwäldern entwickeln. Im Einzugsgebiet des Fließgrabens sind auf Moorböden Erlenbruch- und –Niederungswälder zu erwarten. Auf den armen Sandstandorten in den erhöht liegenden Randbereichen der Niederung stocken potenziell Traubeneichen-Buchenwälder.

Tabelle 2: FFH-Lebensraumtypen im Planungsraum

LRT	im NP kartierter Anteil				Standarddatenbogen für gesamtes FFH-Gebiet		Differenz Kartierung zu SDB
	Flächen	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Flächenanteil [%]	Erhaltungszustand	Flächenanteil [%]	
2330	3	C	2,12	0,1	-	-	↑
3150	11	B; C	12	0,5	-	-	↑
3260	18	B; C	107	4,2	A; C	6	↓
6120	-	-	-	-	A; B	< 1	↓
6430	4	C	1,84	0,1	A; C	1	↓
6510	-	-	-	-	A; C	2	↓
7230	-	-	-	-	A; B	< 1	↓
9110	2	C	4,13	0,2	-	-	↑
9160	-	-	-	-	A; C	< 1	↓
9190	9	B; C; E	14,11	0,6	-	-	↑
91D1	2	C	5,10	0,2	-	-	↑
91E0	16	B; C	33,37	1,3	A; C	1	↑
Σ				7,2		13	↓



Die entwässerte Havelniederung wird heute großflächig von Intensivgrasland frischer bis feuchter Standorte geprägt, die meist als Mähwiese, Rinderweide oder als kombinierte Mähweide bewirtschaftet werden. Gegliedert wird diese Landschaft durch Gehölzinseln, Gräben und kleine Feuchtgebiete, in denen Florenrelikte wertvoller Feucht- und Nassgrünländer, zum Beispiel Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) oder Wiesen-Alant (*Inula britannica*) vorkommen. Kleinflächige sind Bruchwald- und Feuchtgrünlandgesellschaften erhalten geblieben, teilweise sind auch ungenutzte Großseggenriede oder Schilfbrachen eingestreut.

Das Hauptgewässer des Planungsraumes, die Schnelle Havel, ist von einem schmalen lückigen Ufergehölzstreifen gesäumt und daher abschnittsweise nur wenig beschattet, so dass sich breite Schilfröhrichte und üppige Makrophytenbestände entwickeln konnten. Neben Arten der Röhrichte und Schwimmblattzonen, wie z.B. Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) und Pfeilkraut (*Sagittaria sagittaria*) kommen Wasserpflanzen, wie verschiedene Laichkräuter (*Potamogeton spec.*) oder Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) vor. Mit dieser Vegetationsausstattung entspricht die Schnelle Havel dem LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*).

Die von der Schnellen Havel abgeschnittenen Altarme besitzen heute Standgewässercharakter und entsprechen dem FFH-LRT 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*). Sie werden durch das Vorkommen typischer Gesellschaften eutropher Standorte geprägt. So kommen Schilf-, Wasserschwaden- und Kalmusröhrichte vor. In der Schwimmblattzone sind neben Teichrosenfeldern (*Nuphar lutea*) auch Bestände der Sumpf-Calla (*Calla palustris*) oder Wasserlinsendecken aus z.B. Vielwurzeliger Teichlinse (*Spirodela polyrrhiza*) ausgeprägt. Die Tauchfluren werden durch Arten, wie Wasserstern (*Callitriche spec.*), Wasserpest (*Elodea canadensis*) und Zartes Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*) charakterisiert.

Der Oder-Havel- und der Malzer Kanal, als stark ausgebaute Schifffahrtswege mit nahezu gehölzfreien Uferdämmen und Steinschüttungen als Uferbefestigung werden teilweise von schmalen Röhrichtsäumen und außerdem von Hochstaudenfluren begleitet, die dem LRT 6430 entsprechen. Die Hochstaudenfluren sind dabei häufig mit der Echten Engelwurz (*Angelica archangelica*), einer typischen Stromtalart, aber auch anderen typischen Hochstaudenarten, wie Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) oder Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) durchsetzt. Gut ausgeprägte Hochstaudenfluren dieses LRTs sind außerdem auf einzelnen Feuchtbrachen bei Friedrichsthal und Glashütte vorhanden.

Die erhaltenden Relikte feuchter Wälder in der Niederung konnten teilweise als Auwälder entsprechen dem LRT 91E0 (Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) angesprochen werden. Diese liegen v.a. östlich und südlich von Malz, am Fließgraben und außerdem in der Niederung des Oder-Havel-Kanals jenseits der Einmündung des Malzer Kanals. Meist sind sie als reine Schwarzerlenwälder, teilweise auch als Erlen-Eschen-Wälder

ausgeprägt. Bei Malz und Kreuzthal befinden sich außerdem kleinflächige Moorwälder (LRT 91D1) auf verlandeten Torfstichen und Tümpeln in relativ artenarmer Ausprägung mit Vorkommen von Torfmoosen (*Sphagnum spec.*), Sumpfreitgras (*Calamagrostis canescens*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*).

Auf den Dünenaufwehungen östlich Dahmeswalde, aber auch nördlich und westlich Schweizer Hütte kommen auf sandigen, trockenen Standorten, kleinflächige Relikte von Trockenrasengesellschaften mit Grasnelken-, Silbergras- und Rotstraußgrasfluren entsprechend dem FFH-LRT 2330 (Dünen im Binnenland) vor. Nach VOIGT (2003) stocken auf den trockenen, sandigen Randbereichen der Niederung bei Dahmeswalde, Wittenberg und Kreuzthal außerdem auch kleinflächige Eichenmischwälder entsprechend LRT 9190 (alte bodensaure Eichenwälder der Sandebenen).

Tabelle 3: Wichtige gefährdete Pflanzenarten des Planungsraumes
(RL-Angaben nach BENKERT et al. (1993, 1996))

Bot. Name	Deutscher Name	Fundort TK-Ident	Quelle	Rote Liste Brbg.	Rote Liste BRD
<i>Alisma lanceolatum</i>	Lanzettblättriger Froschlöffel	3145SO: 4276	LUA (2002)	3	-
<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn	3146SW: 4104	LUA (2002)	2	
<i>Calamagrostis stricta</i>	Moor-Reitgras	3245NO: 4054; 4062, 4050; 4006	LUA (2002)	3	3
<i>Calla palustris</i>	Sumpf-Schlangenzwurz	3245NW: 4009 3245NO: 4044; 4101; 4103, 517 Niederung Fließgraben	LUA (2002), PLANLAND (1993) HAACK ET AL (2006)	3	3
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume	3145SO: 4057, 4166; 4224, 4253, 4281, 4272, 4220, 4050, 4165 3245NO: 4017, 4062, 4052, 4054, 4012, 4051 3146NW: 4148, 4010, 4006 Niederung Schnelle Havel und Kanäle Möllmer See	LUA (2002) PLANLAND (1993)	3	-
<i>Carex appropinquata</i>	Schwarzschofpsegge	Niederung Havel und Kanäle	PLANLAND (1993)	3	2
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau	Niederung Havel und Kanäle	PLANLAND (1993)	3	-
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	3146SW: 0101, 0510, 4106 3145SO: 4064, 4177, 4067, 4189, 4131 3245NO: 4013, 4104, 4062, 4085, 0554 3146NW: 4061; 4072; 4083 Niederung Fließgraben	LUA (2002) VOIGT (2003) PLANLAND (1993) HAACK ET AL. (2006)	3	-
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz	3146SW: 4043	LUA (2002)	2	3

Bot. Name	Deutscher Name	Fundort TK-Ident	Quelle	Rote Liste Brbg.	Rote Liste BRD
<i>Geranium palustre</i>	Sumpf-Storchschnabel	3145SO: 4107, 4105 Niederung Schnelle Havel und Kanäle; Niederung Fließgraben	LUA (2002) PLANLAND (1993)	3	
<i>Hottonia palustris</i>	Wasserfeder	k.A.	PLANLAND (1993),	3	3
<i>Hydrocharis morsus ranae</i>	Froschbiss	3146SW: 4113, 4093, 4013, 4001, 4081, 4141, 4137 3146NW: 4032, 4141, 4051, 4071 3145SO: 4098, 4154, 4138, 4177 3245NO: 4044	PLANLAND (1993), LUA (2002)	3	3
<i>Inula britannica</i>	Wiesen-Alant	Altarm östl. Schweizer Hütte, Niederung Fließgraben	PLANLAND (1993)	3	-
<i>Inula salicina</i>	Weidenblättriger Alant	3145SO: 4166	LUA (2002)	2	-
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse	3146SW: 4136	LUA (2002)	3	-
<i>Lathyrus palustris</i>	Sumpf-Platterbse	3145SO: 4192 3245NO: 4062 3245NW: 4006	LUA (2002)	3	3
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fiebertee	3146SW: 4145	LUA (2002)	3	3
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Röhrliger Wasserfenchel	3145SO: 4070	LUA (2002)	3	3
<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirschwurz-Haarstrang	3245NO: 4085	LUA (2002)	2	
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Durchwachsenes Laichkraut	Niederung Schnelle Havel und Kanäle	PLANLAND (1993)	3	-
<i>Potentilla palustris</i>	Sumpf-Blutauge	3245NO: 4051; 4010; 4062 3245NW: 4006 Niederung Fließgraben	LUA (2002) PLANLAND (1993)	3	-
<i>Pseudolysimachion longifolium</i>	Langblättriger Blauweiderich	3145SO: 4098	LUA (2002)	3	3
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	Ahriger Blauweiderich	3146NW: 4061	LUA (2002)	3	3
<i>Stellaria palustris</i>	Sumpf-Sternmiere	Niederung Schnelle Havel und Kanäle	PLANLAND (1993)	3	3
<i>Stratiotes aloides</i>	Krebsschere	3245NO: 0478 = Altarm südl. Glashütte	KREISFACHGRUPPE FELDHERPETOLOGIE/ ICHTHYOLOGIE (1991)	2	3
<i>Succisa pratensis</i>	Gewöhnlicher Teufelsabbiß	3245NO: 4115	LUA (2002)	2	-
<i>Valeriana dioica</i>	Kleiner Baldrian	3245NO: 4010	LUA (2002)	3	
<i>Zannichellia palustris</i>	Teichfaden	3146SW: 4141, 4147	LUA (2002)	3	

Floristisch ist das Gebiet, trotz größtenteils intensiv bewirtschafteter Flächen, als relativ artenreich zu bezeichnen. Neben gefährdeten Arten der Feuchtbiopte, wie der Sumpfdotterblume (*Calla palustris*), der Schlangenzwanz (*Calla palustris*) oder dem

Froschbiß (*Hydrocharis morsus-ranae*) kommen gefährdete Arten der Trockenstandorte, wie die Heidenelke (*Dianthus deltoides*) vor. Darunter befinden sich jedoch keine bemerkenswerten Besonderheiten. In jedem Fall sind ihre Standorte jedoch durch geeignete Maßnahmen zu erhalten.

Einige der von LUA(2002) nachgewiesene Arten wären allerdings floristische Besonderheiten, die in jedem Fall erhalten werden müssten. Dabei handelt es sich um *Epipactis palustris*, *Peucedanum cervaria*, *Inula salicina*, *Succisa pratensis* und *Blechnum spicant*. Allerdings sind Vorkommen dieser Arten im Gebiet höchst unwahrscheinlich, da es deutlich von ihrem Verbreitungsschwerpunkt abweicht bzw. die entsprechenden Habitate nicht kartiert wurden. Da hier Fehler bei der Artansprache zu vermuten sind, sollten die Angaben unbedingt überprüft werden. Nach einer ersten Prüfung der Original-Kartierbögen sind Eingabefehler bei der Artangabe bereits auszuschließen, da die Arten tatsächlich auf dem jeweiligen Biotopbogen angegeben ist. Bei der Angabe von *Inula salicina* (LUA 2002) handelt es sich wahrscheinlich um eine Verwechslung mit *Inula britannica*, die auch aus früheren Begehungen im Gebiet bekannt ist (z.B. PLANLAND 1993).

Als geographische Besonderheiten ist die in ihrer Verbreitung auf Stromtäler beschränkte Echte Engelwurz (*Angelica archangelica*) zu nennen.

2.6 Fauna

Aufgrund der Vielfalt der Biotope im FFH-Gebiet und seiner angrenzenden Flächen ist auch das Spektrum der im Gebiet vorkommenden Tierarten sehr groß. Es kommen sowohl Arten des Offenlandes, der Wälder, der Feuchtlebensräume und Gewässer vor, als auch Arten, deren Habitatansprüche eine Kombination dieser Biotope umfassen. Die Angaben in Tabelle 4 stützen sich im wesentlichen auf die umfangreichen Erfassungen von PLANLAND (1993) und ROTHE (2006) sowie auf Angaben der Naturwacht (LECOUTRE et al. 2006). In den folgenden Kapiteln werden die wesentlichen faunistischen Daten für das FFH-Gebiet zusammengefasst. Weiterführende Informationen zu den im FFH-Gebiet vorkommenden Tierarten sind dem Fachbeitrag Fauna zu entnehmen.

Säugetiere

Elbebiber (*Castor fiber albicus*) und Fischotter (*Lutra lutra*) besiedeln die größeren Fließgewässer des Planungsraumes (PLANLAND 1993, ÖBBB 1994a, ÖBBB 1995). Während der Fischotter das gesamte Gewässernetz des Havelniederung als Biotop nutzt, konzentrieren sich Biberansiedlungen besonders auf die naturnahen Abschnitte der Schnellen Havel, da hier meist die von der Art benötigte Ufervegetation mit den bevorzugten Weichhölzern, v.a. Weiden (*Salix spec.*), als Winternahrung vorhanden ist. Im FFH-Gebiet ist nach RECKER (1990) und GREWE (2002) nahezu der gesamte Lauf der Schnellen Havel mit Biberrevieren besetzt. Entlang der Kanäle wird eine Ansiedlung des Bibers aufgrund notwendiger Unterhaltungsmaßnahmen nicht geduldet (siehe Kap. 4.2). Einzig die Ansiedlungen in

erweiterten Auskolkungen wird toleriert. Solche Auskolkungen befinden sich am Oder-Havel-Kanal auf der Strecke zwischen Kreuzthal und Malzer Kanal (LECOUTRE et al. 2006).

Nach PLANLAND (1993) kommen im weiteren Bereich um die Schnelle Havel auch zahlreiche Fledermausarten vor, welche die Havelniederung v.a. als Jagdgebiet frequentieren (vgl. Tabelle 4). Allgemein profitieren die heimischen Fledermausarten, wie beispielsweise das im Bereich um Liebenwalde nachgewiesene Große Mausohr (*Myotis myotis*) von einer strukturreichen Landschaft mit Feuchtgebieten, Wäldern, Hecken usw. mit reichen Insektenvorkommen.

Vögel

Die Havelniederung ist nach PLANLAND (1993) Brutgebiet aber auch bedeutendes Durchzugs- und Rastgebiet für viele seltene Vogelarten. Als Brutvögel wurden von PLANLAND (1993) u.a. Wiesenbrüter wie Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Bekassine (*Gallinago gallinago*) oder Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Röhrichtbewohner wie Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*) und verschiedene Wasservögel wie z.B. Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) nachgewiesen. Arten wie Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) Schreiadler (*Aquila pomarina*) und Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) nutzen die Havelniederung regelmäßig als Nahrungsgäste (PLANLAND 1993; LECOUTRÉ ET AL. 2006).

Der Schreiadler gehört zu den bedeutenden Nahrungsgästen im Gebiet. Für die Brut benötigt die Art ruhige unterholzreiche, meist feuchte Laubwaldbestände in direkter Nähe zu geeigneten Nahrungshabitaten, wie sie in der Niederung der Schnellen Havel vielfach vorzufinden sind (bevorzugt werden abwechslungsreiches meist feuchtes Weide- und Mähgrünland, amphibienreiche Feuchtbiotop, z.T. auch Äcker mit Hackfruchtanbau). Während der Jungenaufzucht von Juni bis August werden vom Horst zu den Jagdhabitaten Entfernungen von maximal 3 km zurückgelegt (MATTHES 2006). Für den Schreiadler interessante Nahrungshabitate befinden sich demzufolge vor allem im Grenzbereich der Niederung zum angrenzenden FFH-Gebiet Kreuzbruch, denn im Kreuzbruch ist er auch aktuell noch regelmäßig als Brutvogel zu beobachten (MÜLLER 2006, LECOUTRÉ ET AL. 2006).

Für Limikolen bieten großräumige, offene Niederungen, die wie das FFH-Gebiet überwiegend als Grünland genutzt werden, gute Habitatbedingungen. Trotzdem gibt es kaum noch aktuelle Brutnachweise im Gebiet. So gibt es nach KRÜGER (2007) aktuell nur noch einen gesicherten Brutnachweis für ein einziges Kiebitz-Brutpaar auf dem Niedermoorgrünland bei Friedrichsthal. Dieser Nachweis konnte bisher regelmäßig immer wieder bestätigt werden. In der Fließgrabenniederung gilt außerdem der Wachtelkönig (*Crex crex*) als potenzieller Brutvogel. Die Art konnte hier mehrfach als Rufer nachgewiesen werden (KRÜGER 2007). Als Bruthabitat benötigt der Wachtelkönig großflächiges Feuchtgrünland mit spätem Bewirtschaftungstermin und aufgelassenen Bereichen.

Tabelle 4: Gefährdete Tierarten im Planungsraum

(RL-Angaben aus BAIER ET AL (2004); DÜRR ET AL. (1997); GELBRECHT ET AL (2001); DOLCH ET AL. (1992); WOLTER ET AL. (2005))

Arten	FFH / Vogelsch.- RL	Re Liste BRD	Rote Liste Brdbg	Bemerkungen	Quelle
Säugetiere					
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	IV	3	3	Raum Freienhagen	PLANLAND (1993)
Elbebiber (<i>Castor fiber albicus</i>)	II	3	1	Nachweise von Ansiedlungen in Schneller Havel, Fließgraben; Oder-Havel-Kanal	RECKER (1990), GREWE (2002)
Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>)		3	2	Im gesamten Planungsraum verbreitet	PLANLAND (1993)
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	II, IV	1	1	Nachweise an Schneller Havel und Fließgraben	PLANLAND (1993)
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	IV	3	3	Großraum Liebenwalde, Raum Freienhagen	PLANLAND (1993)
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	II, IV	3	1	Großraum Liebenwalde	PLANLAND (1993)
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	IV	3	4	Raum Freienhagen	PLANLAND (1993)
Vögel					
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	-	3	1	Brutnachweis im Gebiet	PLANLAND (1993)
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	II/1	2	2	Brutnachweise im Gebiet	PLANLAND (1993)
Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	-	2	3	Brutnachweis im Gebiet	PLANLAND (1993)
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	I	V	2	Brutnachweis im Gebiet	PLANLAND (1993)
Flusseeeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	I	-	2	Nahrungsgast im Gebiet	PLANLAND (1993)
Graumammer (<i>Emberiza calandra</i>)	-	2	2	Brutvogel im Gebiet	KRÜGER (2007)
Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	II/1	2	1	bis 1991/92 Brutvogel an der Schnellen Havel südwestlich Liebenwalde, danach nur noch sehr seltene Einzelbeobachtungen	KRÜGER (2007)
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	II/2	2	2	im Planungsraum lediglich 1 regelmäßiger Brutnachweis im Gebiet bei Friedrichsthal	KRÜGER (2007)
Kranich (<i>Grus grus</i>)	I	-	3	mehrere Brutnachweise im Gebiet	KRÜGER (2007)
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	I	2	2	Brutnachweis im Gebiet	PLANLAND (1993)
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	I	-	3	Brutnachweis im Gebiet	PLANLAND (1993)
Schleiereule (<i>Tyto alba</i>)	-	-	2	Brutnachweis im Gebiet	PLANLAND (1993)
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	I	3	1	Nahrungsgast im Gebiet	PLANLAND (1993)

Arten	FFH / Vogelsch.- RL	Re Liste BRD	Rote Liste Brdbg	Bemerkungen	Quelle
Schreiadler (<i>Aquila pomarina</i>)	x		1	Nahrungsgast im Gebiet	LECOUTRE et al. (2006)
Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	I	3	2	Nahrungsgast im Gebiet	PLANLAND (1993)
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	I	-	2	Brutnachweis im Gebiet	PLANLAND (1993)
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	II/1	-	2	Brutnachweis im Gebiet	PLANLAND (1993)
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	I	1	1	einzelne Rufer in Fließgrabenniederung	KRÜGER (2007)
Waldwasserrläufer (<i>Tringa ochropus</i>)	-	-	R	Nachweis im Planungsraum nordöstlich Grabowsee	KRÜGER (2007)
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	II/2	-	3	Brutnachweis im Gebiet	PLANLAND (1993)
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	I	-	2	Brutvogel im Gebiet	PLANLAND (1993)
Wiedehopf (<i>Upupa epops</i>)	-	1	1	Einzelbeobachtungen an ehemal. Deponie nördlich Wittenberg	KRÜGER (2007)
Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	-	V	3	Brutnachweis im Gebiet	PLANLAND (1993)
Amphibien / Reptilien					
Glattnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	IV	2	1	Nachweis an der Schnellen Havel	PLANLAND (1993)
Seefrosch (<i>Rana ridibunda</i>)	IV	3	2	Nachweis an der Schnellen Havel	PLANLAND (1993)
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	IV	2	2	Nachweis an der Schnellen Havel	PLANLAND (1993)
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	IV	2	3	Nachweis an der Schnellen Havel	PLANLAND 1993)
Fische					
Barbe (<i>Barbus barbus</i>)	-	2	1	Restbestand der Aus- setzungen des DAV 2001 bis 2004.	ROTHE (2006)
Quappe (<i>Lota lota</i>)	-	2	2	nach 2000 mehrfacher umfangreicher Besatz in Schneller Havel	ROTHE (2006), THIEL (2006)
Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	II	3	-	in geringen Dichten in Schneller Havel nachgewiesen	ROTHE (2006)
Schmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)	-	3	2	im Bereich größerer Steinpackungen unterhalb von Wehren in Schneller Havel	ROTHE (2006)
Steinbeißer (<i>Cobitis tenia</i>)	II	2	2	in Schneller Havel im Bereich der feinsandigen Sedimente oberhalb der ehemal. Oranienburger Schleuse	ROTHE (2006)
Wels (<i>Silurus glanis</i>)	-	3	2	Jungtiere in durch- strömtem Havelaltarm bei Dahmeswalde	ROTHE (2006)

Amphibien und Reptilien

Im Planungsraum kommt eine artenreiche Kriechtierfauna vor (vgl. Tabelle 4). Nachgewiesene Reptilien wie Glattnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) benötigen strukturreiche (Unterschluß bietende) offene bis halboffene Trockenstandorte mit ungestörten Sonnenplätzen, wie die teilweise verbuschten Trockenrasen und Waldsäume auf den vereinzelt Dünenstandorten des Planungsraums.

Für Amphibien sind besonders die Altarme der Havel als Laichgewässer von Bedeutung. Neben den in Tabelle 4 aufgeführten stark gefährdeten Arten Wechselkröte (*Bufo viridis*) und Seefrosch (*Rana ridibunda*) kommen im Gebiet auch Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Teichfrosch (*Rana esculenta*) und Teichmolch (*Triturus vulgaris*) vor.

Der Seefrosch (*Rana ridibunda*) bevorzugt Gewässer, mit reicher Ufer- und Wasservegetation. Da die Überwinterung im Gewässersediment erfolgt, müssen die besiedelten Gewässer sauerstoffreich und im Winter möglichst lange eisfrei sein. In der ständig fließenden Schnellen Havel mit ihren strukturreichen Ufern und der üppigen Wasservegetation findet die Art einen geeigneten Lebensraum.

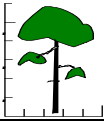
Die Wechselkröte dagegen bevorzugt offene, sonnenexponierte, trockenwarme Habitate mit grabfähigen Böden und teilweise fehlender, lückiger Gras- und Krautvegetation. Sie ist daher vor allem an Ruderalstandorten, in trockenen Ackerbrachen usw. teilweise in weiter Entfernung von den Laichgewässern anzutreffen, so dass als Habitate die Ackerbereiche und Siedlungsränder in den Randarealen des Planungsraumes besonders interessant erscheinen.

Fische

Nach den Untersuchungen der Fischfauna von ROTHE (2006) stellt die Schnelle Havel mit 22 nachgewiesenen Arten, darunter 6 gefährdete Fischarten (vgl. Tabelle 4) das fischartenreichste Fließgewässer des Naturparks dar. Zurückzuführen ist das auf den heterogenen strukturreichen Verlauf des Gewässers, teilweise durch Sonderhabitate bedingt, die durch den Ausbau entstanden sind.

Die Schnelle Havel ist von Höhe Liebenwalde bis etwa Malz dem Epipotamal zuzuordnen und entspräche der Barbenregion. Die klassische Ausbildung dieser biozönotischen Region ist jedoch im Zuge umfangreicher Laufverlegungen und Umbauaktivitäten verloren gegangen. Starke Aufweitungen mit zum Teil limnischen Verhältnissen wechseln in der Schnellen Havel mit engen Passagen und damit schneller fließenden Abschnitten. Die Fischbestände profitieren von diesen Gegebenheiten. Besonders wertvoll in dieser Hinsicht sind die Abschnitte bei Neuholland, die Totholz geprägten Bereiche bei Wittenberg sowie die natürlichen Schlenken bei Schweizerhütte.

Die Schnelle Havel ist zwar insgesamt anthropogen überprägt und im Profil auch verändert worden, in der Summe der Gewässereigenschaften ist zumindest für die Fischfauna, das



Erscheinungsbild als positiv zu bewerten. Da seit mehr als zehn Jahren auf Unterhaltungsmaßnahmen in der Schnellen Havel verzichtet wird (MEINKE 2006), konnten sich Strukturen wie quer liegende Bäume, dichte *Phragmites*-Vegetation und makrophytenreiche Strecken mit freigespülten Strömungsrinnen entwickeln. Die Verschiedenartigkeit der Gewässertiefen und Sohlstrukturen bietet Fischen mit unterschiedlichsten ökologischen Ansprüchen einen Lebensraum. Ab Malz ist ein zunehmender anthropogener Einfluss feststellbar. Deutliche Verbreiterungen, Uferbefestigungen und kanalartige Strecken prägen den Verlauf. Wird der Fluss schmaler, wie zum Beispiel auf Höhe Dameswalde, erhöht sich schnell die Strömungsgeschwindigkeit, und es bieten sich sofort bessere Lebensbedingungen für rheophile Arten. Einige hundert Meter unterhalb besteht linksseitig eine Verbindung zum nahe gelegenen Oder-Havel-Kanal. Fortan hat die Havel Kanalcharakter und ist zönotisch dem Metapotamal, der Bleiregion, zuzuordnen.

Der von Freienhagen in die Schnelle Havel zuströmende Fließgraben war in der Vergangenheit als Laichgewässer des Alands (*Leuciscus idus*) von Bedeutung (KRÜGER 2007).

Die Fischbestände in der Schnellen Havel wurden in der Vergangenheit mehrfach durch umfangreiche Aussetzungen des DAV (Landesanglerverband) gestützt (Besatz mit Quappen und Barben).

3 Relevante Nutzungen

3.1 Landwirtschaft

Die Havelniederung wird größtenteils landwirtschaftlich genutzt (knapp 70 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes). Nach Angaben des Landwirtschaftsamtes Oberhavel handelt es sich um Futterbaugebiete mit höheren Intensitätsanforderungen. Trotzdem werden bei der Bewirtschaftung der Niederungsflächen die Vorgaben der Natura2000-Richtlinie eingehalten. Sie erfolgt extensiv ohne Düngung. Mechanische Pflegemaßnahmen wie Schleppen und Walzen werden regelmäßig ausgeführt, bei Bedarf auch ein Schlitzen zur Nachsaat bestimmter Grünlandareale (bspw. nach Schwarzwildumbruch) sowie eine Kalkung der Flächen (KLEMT 2007, HENKE 2007).

Äcker berühren das Gebiet lediglich an den Grenzen des Planungsraumes. Die Niederungsgebiete um Liebenwalde, Neuholland und Kreuzbruch sowie entlang der Schnellen Havel werden größtenteils als Grünland, v.a. als extensive Mähweiden bewirtschaftet. Eine Ausnahme bilden die trockenen Dünenstandorte westlich Liebenwalde die mit Schafen beweidet werden.

Die größten landwirtschaftlichen Nutzer in den Niederungsflächen sind die Agrar-GmbH Neuholland und die Agrar-GmbH Liebenwalde. Beide Großbetriebe halten Milchvieh mit

hohen Milchquoten. Sie halten aber auch beide Mutterkuhherden, die für extensive Grünlandnutzung in den Malzer Wiesen, in der Niederung östlich Kreuzbruch und Liebenwalde sowie in der Niederung der Schnellen Havel eingesetzt werden. Die Beweidung erfolgt hier von Mitte April bis in den Spätherbst. Nach der Weidenutzung werden die Grünlandschläge teilweise nachgemulcht, um Weideunkräuter zu bekämpfen (KLEIN 2007).

Kleinere Niedermoorflächen, die noch relativ feucht sind und in den nördlichen und südlichen Bereichen des Planungsraumes liegen, werden vorwiegend als zweischürige Mähwiesen genutzt. Der erste Schnitt erfolgt in der Regel Mitte Juni, der zweite im September (SEIERT 2007). Im Areal von Malz und Friedrichsthal werden einige Niederungsflächen von den dort ansässigen Reiterhöfen als Pferdekoppeln genutzt. Dabei erfolgt der Auftrieb erst wenn die Flächen trocken sind – also relativ spät (SCHEIBE 2007).

Eingestreut im gesamten Gebiet liegen einige kleinere brachgefallene Grünlandflächen in besonders feuchten oder abgelegenen von Waldgebieten umschlossenen Niederungsbereichen, auf denen die Bewirtschaftung nach der politischen Wende 1990 unrentabel wurde. Dies sind z.B. feuchte Grünlandbereiche am Fließgraben sowie Waldwiesen östlich des Malzer Kanals oder bei Sachsenhausen im südlichen Gebietsteil.

3.2 Forstwirtschaft

Die offene Agrarlandschaft des Gebietes wird durch kleinere Wälder und Forste gegliedert, bzw. an den Randbereichen der Niederung fast vollständig von Forstflächen flankiert. Es handelt sich dabei überwiegend um Landeswald.

Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Wald- und Forstbestände des Planungsraumes, auf Grundlage der Biotoptypenkartierung (VOIGT 2003). Über 50 % der forstwirtschaftlichen Flächen innerhalb des Planungsraumes werden danach von naturnahen Wäldern, vor allem Moor- und Bruchwäldern, zu einem geringeren Teil auch Eichenwäldern oder Mischbeständen mit Tendenz zu Eichen-Hainbuchen-Wäldern eingenommen. Etwa 35 % der Forsten sind reine Kiefernbestände oder Kiefern-mischforsten.

Rotbuchenwälder, welche in Mischung mit Eichen die PNV auf den grundwasserfernen Standorten des Gebietes darstellen (vgl. Kap. 2.5) nehmen lediglich 2 % der Forstflächen ein und sind damit deutlich unterrepräsentiert.

Tabelle 5: Wälder und Forste im Planungsraum

FFH-Gebiet Schnelle Havel (Bereich innerhalb NP Barnim)			
Code	Biotoptypengruppen	ha	%
08100-08130	Moor-, Bruch-, Auen-, und Erlen-Eschenwälder	93,7	34,7
08141, 0829*	naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten	37,1	13,7
0817*	Rotbuchenwälder	5,1	1,9
0819*	Eichenmischwälder bodensaurer Standorte	12,4	4,6
0826*	Rodungen und Aufforstungen	0,0	0,0
0828*	Vorwälder	2,9	1,1
0831*, 0851*	Eichenforste	3,5	1,3
0834*	Robinienforste	2,0	0,7
08300, 0833*, 0835*-0839*	sonstige Laubholzforste	1,6	0,6
0848*	Kiefernforste	70,4	26,1
086801, 08681	Kiefernforste mit Eiche	2,1	0,8
086802, 08682	Kiefernforste mit Buche	0,1	0,0
0868	Kiefernforste mit sonstigen Laubholzarten	19,9	7,4
0841*, 0861*	Douglasienforste	1,1	0,4
0846*, 0866*	Lärchenforste	5,2	1,9
0847*, 0867*	Fichtenforste	1,7	0,6
08400, 08420, 08490	sonstige Nadelholzforste	8,0	3,0
08500, 0855*- 0859*	Laubholzforste mit Nadelholzarten	3,4	1,3
Gesamtergebnis		270,0	100,0

3.3 Wasserwirtschaft

Der Wasserhaushalt des Gebietes wurde schon früh stark anthropogen beeinflusst. Bereits im Mittelalter wurden die Abflussverhältnisse durch Mühlenstau verändert (SCHOLZ 1962). Im 17. Jahrhundert wurden in der Bruchlandschaft um Neuholland von holländischen Siedlern erste Meliorationsmaßnahmen durchgeführt. Bereits die Schmettausche Karte von 1767 zeigt im Einzugsbereich der Schnellen Havel große Grabensysteme, so dass bereits im 18. Jahrhundert von einer starken Entwässerung der angrenzenden Luchländer ausgegangen werden kann.

Auch der Lauf der Schnellen Havel selbst wurde frühzeitig durch Ausbaumaßnahmen verändert. Beim Bau des Oder-Havel-Kanals wurde der neue Kanal nicht nur parallel zum Flusslauf angelegt, sondern Teile des Flusslauf wurden auch in den Kanalbau mit einbezogen. Im Jahr 1828 wurde der Vossgraben zu einer Teilstrecke des Vosskanals und die Faule Havel 1838 zu einer Teilstrecke des Malzer Kanals ausgebaut. Die Baumaßnahmen hatten eine Absenkung des Grundwasserspiegels in der Niederung zur Folge (PLANLAND 1993). Mit der Fertigstellung des Oder-Havel-Kanals 1914 war das heutige Kanalnetz entstanden.

Bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts wurde die gesamte Havelniederung als Grünland bewirtschaftet, so dass der Wasserstand nur durch wenige meliorative Eingriffe reguliert

werden musste. Erst die Komplexmelioration um 1960 veränderte den Wasserhaushalt der Niederung tiefgreifend. Der Grundwasserspiegel wurde durch die Anlage eines Drainage- und Stausystems und die Kanalisation der vorhandenen Fließgewässer soweit abgesenkt, dass auf großen, dem FFH-Gebiet benachbarten Flächen, Ackerbau betrieben werden konnte (PLANLAND 1993).

Der Landschaftswasserhaushalt ist heute vor allem im Sommer durch Wasserdefizite geprägt. Die Bewirtschaftung der Grünländer ist daher in hohem Maße von der Funktionsfähigkeit des Meliorationssystems mit der Doppelfunktion Be- und Entwässerung abhängig (KLEMT 2007). Dies betrifft in erster Linie den Bereich Neuholland. Dort dienen die Grabensysteme einerseits als Drainagen zur Abführung der Winter- und Frühjahrsniederschläge und andererseits als Einstausysteme zur Wasserzuführung durch den Havelzustrom in den trockenen Sommermonaten. Die Grabensysteme in der Agrarlandschaft südlich Hammer werden dabei mit Wasser aus dem Langen Trödel und das Agrargebiet um Neuholland mit Wasser aus dem Malzer Kanal versorgt (MEINKE 2006).

In der Schnellen Havel im Bereich des Planungsraumes wurden drei Stauwehre zur Regulation der Abflusses installiert (bei Neuholland, an den Dammwinkelwiesen und westlich Wittenberg). Die Stauhöhen liegen hier jeweils bei ca. 1 m bis 1,20 m. In trockenen Monaten wird somit ein Rückstau des Havelzuflusses in die Binnengräben möglich.

Zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit der Grabensysteme werden regelmäßig Unterhaltungsmaßnahmen wie die jährliche Sohlkrautung sowie einseitige Böschungsmahd und in mehrjährigen Abständen auch Sohlräumungen der Gräben durchgeführt. In der Schnellen Havel selbst sind kaum Unterhaltungsmaßnahmen nötig. Seit ca. 10 Jahren wurden hier bis auf die punktuelle Beräumung von Sturzbäumen keine Unterhaltungsmaßnahmen mehr durchgeführt (MEINKE 2006).

3.4 Erholungsnutzung

Die Kanäle ziehen vor allem im Sommer zahlreiche Erholungssuchende an. Sie werden zunehmend mit Sportbooten und Kanus befahren. Die beiden Kanäle und die Schnelle Havel sind außerdem Pachtgewässer des DAV und werden regelmäßig von Anglern frequentiert.

Der Planungsraum ist nur im Raum Oranienburg und Sachsenhausen gut mit Öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen. Die REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHAVEL (1997) schlägt daher die Wiederinbetriebnahme der stillgelegten Bahnstrecke Basdorf-Liebenwalde zur Verbesserung der Anbindung der Region an den ÖPNV vor.

3.5 Naturschutz

Das FFH-Gebiet liegt im LSG 'Obere Havelniederung', das im April 1998 per Verordnung festgesetzt wurde. Im Oktober 1995 wurde die Niederung der Schnellen Havel mit fast identischer Abgrenzung mit dem FFH-Gebiet vorläufig als Naturschutzgebiet sichergestellt. Die endgültige Festsetzung des NSG 'Schnelle Havel' steht noch aus. Als Ziel der Meldung

als FFH-Gebiet wurde im Meldebogen ursprünglich der Schutz der Vorkommen von Fischotter und Elbebiber angegeben.

Für den Bereich zwischen Liebenwalde und Neuholland wurden in den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts vom Land Brandenburg sowie vom NABU Oranienburg jeweils ca. 6 m breite Gewässerrandstreifen an beiden Uferseiten der Schnellen Havel angekauft. Bisher werden diese allerdings alle immer genauso intensiv, wie die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen bewirtschaftet (LECOUTRE et al. 2006, KRÜGER 2007).

4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen, Konflikte mit dem Naturschutz sowie der Schutzwürdigkeit

4.1 Beeinträchtigung Wasserhaushalt

Der Wasserhaushalt des Gebietes ist durch die seit Jahrhunderten praktizierten Entwässerungsmaßnahmen und den Kanalbau nachhaltig gestört. Zum einen ist der Wasserabfluss aus dem Gebiet seit mehr als 100 Jahren durch Entwässerungsgräben, Fließbegradigungen und den Ausbau der Kanäle stark beschleunigt. Dabei spielen die Fanggräben am Talhang der Niederung ebenso eine bedeutende Rolle, wie die Fanggräben für das Qualmwasser aus dem Kanal. Durch die Bündelung des Wassers, dass der Niederung vom Rand her oberflächennah zufließt, wird die Niederung sehr effizient entwässert. Zum anderen verliert die Niederung durch die zunehmende Degradierung der Feuchtgebiete und Moorböden ihre Retentionswirkung. Diese Situation wurde durch die Komplexmelioration in den 60er Jahren stark verschärft (vgl. Kap. 3.3).

Aktuell ist der Wasserhaushalt der Niederung im Sommer durch hohe Wasserdefizite gekennzeichnet, die zum einen zu Einbußen bei der Bewirtschaftung der Flächen führen (KLEMT 2007) und zum anderen zur Degradierung der vermoorten Böden und damit auch zur Verschlechterung der Retentionsfunktion der Niederung führen. Feuchtbiotope zeigen bereits deutliche Beeinträchtigungen.

Durch die Mineralisation der entwässerten Torfböden kommt es außerdem zu einer erhöhten Freisetzung von Nährstoffen in das Grundwassers und in die Oberflächengewässer des Gebietes. Nach den Angaben des Landesumweltamtes (LUA-MOORKARTE 2003) handelt es sich bei den meisten Niedermoorflächen in der Havelniederung um degradierte Moorflächen mit hohem Sanierungsbedarf, bei denen kurzfristige Maßnahmen zum Moorschutz, v.a. zur Sanierung des Wasserhaushaltes notwendig werden, um einer weiteren Torfmineralisierung entgegenzuwirken.

In wieweit sich die Maßnahmen zur Sicherung des Wasserstandes im Vosskanal, nämlich der reglementierte Wasserdurchfluss in der Schnellen Havel, zusätzlich negativ auf das Wasserdargebot im Gebiet auswirken, konnte im Rahmen der Recherchen für den PEP nicht ausreichend geklärt werden. Dazu wäre es notwendig den Zufluss unter natürlichen

Bedingungen abschätzen zu können. Um ganzjährig einen ausreichenden Wasserstand im Kanal zu gewährleisten, wird Wasser aus dem gesamten Einzugsgebiet der Havel und des Müritzgebietes genutzt (SCHÄNDEL 2007). Damit wird es schwierig, das Wasserangebot unter natürlichen Bedingungen abzuschätzen. Möglicherweise wirkt sich die aktuelle Regelung sogar positiv auf den Wasserhaushalt aus, weil durch sie eine kontinuierlich ausreichende Wasserversorgung der Schnellen Havel gewährleistet wird, die ggf. ohne das Kanalversorgungssystem nicht mehr gegeben wäre. Die über zwei Bundesländer und mehrere Einzugsgebiete funktionierende Lösung zur Wasserstandsregelung in den an das FFH-Gebiet angrenzenden Bundeswasserstraßen macht ein umfassendes länderübergreifendes Gutachten erforderlich, um das ganze Gewässersystem berücksichtigen zu können.

Nach Aussagen von SCHÄNDEL (2007) und EYERMANN (2007) besteht darüber hinaus Bereitschaft im zuständigen Wasser- und Schifffahrtsamt Eberswalde, über Regelungen zur Optimierung des Landschaftswasserhaushaltes der Niederung der Schnellen Havel zu diskutieren.

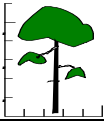
Südlich Liebenwalde liegt zudem ein Vorbehaltsgebiet für den Kiesabbau (REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL 1997). Durch den Kiesabbau sind Beeinträchtigungen der Wasserqualität und weitere Absenkungen des Grundwasserspiegels zu erwarten.

4.2 Beeinträchtigung Fließgewässer

Der gesamte Verlauf der Schnellen Havel im Naturpark Barnim ist begradigt und unterhalb von Malz kanalartig ausgebaut. Oberhalb von Malz hat der Fluss zwar einen deutlich naturnäheren Charakter, zeigt jedoch auch hier Spuren alter Ausbaumaßnahmen. Statt im alten mäandrierenden Verlauf fließt die Schnelle Havel hier nur noch in großen Schwüngen. Der heutige Verlauf weist einen hohen Anteil an Stillwasserbereichen auf, der für sandgeprägte Tieflandflüsse gemäß LAWA (2005) untypisch ist. Aufgrund hoher Wassertemperaturen, geringer Sauerstoffgehalte und Schlammablagerungen fehlen in diesen limnischen Bereichen die in den betroffenen Gewässerabschnitten vor allem zu erwartenden rheophilen Arten komplett (vgl. Kap. 2.6).

Eine erhebliche ökologische Beeinträchtigung stellt die Unterbrechung der Durchgängigkeit der Schnellen Havel durch die drei Staustufen bzw. Wehre (vgl. Kap. 3.3) innerhalb des Planungsraums dar. Sie bilden für gewässergebundene Tierarten, wie z.B. die vorkommenden Fischarten (vgl. Kap. 2.6) unüberwindbare Wanderungshindernisse.

Der Fließgraben, als Zufluss der Schnellen Havel, wurde auf seiner gesamten Strecke weitgehend begradigt. Seine Durchgängigkeit für wandernde Fischarten wie den Aland (*Leuciscus idus*) (vgl. Kap. 2.6) wird durch zwei Wehre bzw. Abstürze unterbrochen (am Beginn der Grünlandflächen südlich Freienhagen und an der Unterführung der Straße zwischen Dameswalde und Malz). Zudem ist die genannte Straßenunterführung als enger Rohrdurchlass für Fischotter und Biber nicht passierbar.



Bei beiden Gewässern reicht die Grünlandnutzung (Beweidung, Mahd) oft bis direkt an die Uferböschung heran, wodurch hier die Gefahr von Trittschäden und Nährstoffeinträgen steigt. Auch fehlen über weite Gewässerstrecken uferbegleitende Gehölze. Dadurch wird das Makrophytenwachstum im Wasser einerseits stark gefördert, andererseits sind damit zu wenig Versteckmöglichkeiten für Fischotter und Biber vorhanden, so dass diesen Arten kaum geeignete Wanderstrecken entlang der Gewässer zur Verfügung stehen.

Vor allem für den Biber sind auch die Schifffahrtskanäle aufgrund der strukturarmen gehölzfreien und mit Steinpackungen gesicherten Ufer wenig attraktiv. Außerdem sind Bauanlagen der Tiere, die tiefe Erdröhren in den Uferhang graben, an den Deichen der Schifffahrtskanäle (Oder-Havelkanal und Malzer Kanal) aus Gründen des Deichschutzes unerwünscht. Die Deiche und Uferlinien werden deshalb von Gehölzen freigehalten (vollständiger Rückschnitt im vierjährigen Turnus). Geduldet werden Biberansiedlungen lediglich in Bereichen außerhalb der gepflegten Deiche in gehölzbestandenen Ausbuchtungen der Kanäle.

In Verlauf der Schnellen Havel durch Oranienburg weisen die bei der Messung der Gewässergüte festgestellten erhöhten TOC-Werte, wie auch geringe Sauerstoffgehalte auf eine erhöhte organische Belastung hin. Diese resultiert möglicherweise aus Einleitungen im bebauten Bereich, diffusen Einträgen aus Straßen oder angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Grundstücken, möglicherweise aber auch durch Faulschlammabbauprodukte in gestauten Bereichen. Die hohen Phosphat-Werte an der Messstelle in der Schnellen Havel bei Friedrichsthal lassen vor allem auf Abwassereinleitungen schließen.

4.3 Beeinträchtigung durch Landwirtschaft

Die Komplexmelioration in den 60er Jahren machte eine Intensivierung der Grünlandbewirtschaftung in der Niederung erst richtig möglich. Die ursprünglich nassen Niederungsflächen sind fast ganzjährig mit schwerer Landwirtschaftstechnik befahrbar, das Grünland wurde umgebrochen und als artenarmes Saatgrasland bewirtschaftet.

Diese Formen Bewirtschaftung der letzten Jahrzehnte ließ die ursprünglich struktur- und artenreiche Vegetation und die arten- und individuenreiche Fauna der Niedermoorflächen (z.B. von Wiesenvögeln und Amphibien) bis auf die heutigen Restbestände schrumpfen. Aufgrund fehlender Nahrungshabitate (Feuchtflächen mit lückiger oder kurzrasiger Vegetation, wie überstautes Grünland und Schlammflächen u.ä.) ist der Brachvogel seit 15 Jahren aus dem Gebiet verschwunden. Nach KRÜGER (2007) brütete die Art noch bis vor 15 Jahren in der Niederung östlich Neuholland. Die von ihm genutzten Bruthabitate, großflächige, im Frühjahr kurzrasige, überschaubare Niederungsgrünländer, die sowohl feucht als auch trocken sein können, sind dort noch vorhanden. Trotzdem die erforderlichen Nahrungshabitate dort seit den 60er Jahren stark rückläufig waren, hat die ausgesprochen standorttreue Vogelart ihren alten Brutplatz immer wieder aufgesucht, wobei zuletzt keine Bruterfolge mehr zu verzeichnen waren.

Auch für die Bekassine sind keine aktuellen Brutnachweise im Gebiet bekannt. Hier ist ebenfalls der Verlust geeigneter Habitatstrukturen durch die Intensivierung der Landwirtschaft als Auslöser zu sehen. Die von der Art als Bruthabitat bevorzugten Strukturen, nämlich Nassflächen mit schütterer Vegetation, die genügend Deckung bieten, d.h. Verlandungszonen, nasse gehölzfreie oder verbuschte Grünlandbrachen, Großseggenriede, bewirtschaftete Nass- und Feuchtwiesen und lückige Bruchwälder sind im Gebiet nur selten ausgeprägt. Auch gut ausgeprägtes Feuchtgrünland ist nur noch in Restbeständen in der Niederung vorhanden.

Die Entwässerung macht eine frühere Bewirtschaftung der Flächen möglich. In der Fließgrabenniederung wird dadurch wahrscheinlich die Etablierung des Wachtelkönigs, der hier mehrfach rufend nachgewiesen wurde, als Brutvogel unmöglich (KRÜGER 2007).

In feuchteren Niedermoorbereichen führt die intensive Beweidung mit Rindern oder Pferden zu starken Trittschäden. Zudem lässt die intensive Grünlandnutzung bis an die Gewässerränder keinen Platz mehr für eine typische Nasswiesenflora oder Hochstaudenfluren. Bei der Beweidung der Flächen durch Rinder und Pferde kommt es teilweise außerdem zu Schälschäden an Solitärgehölzen und Baumgruppen, in deren Schatten das Weidevieh in den Sommermonaten seine bevorzugten Ruheplätze findet.

Zwar wird von allen Bewirtschaftern die Trockenheit im Sommer beklagt. Die Bewirtschaftungsvorgaben für Natura2000 Gebiete, extensive Bewirtschaftung ohne Düngung sowie späte Bewirtschaftung werden akzeptiert. Allerdings bestehen starke Bedenken gegen die Verfüllung von Gräben, weil wirtschaftliche Verluste in nassen Jahren befürchtet werden. Auch will man sich die Möglichkeit offen halten, die Mähnutzung der Niederungsflächen wieder zu intensivieren, um Grassilage- und Heu gewinnen zu können. Dies ist aus Sicht der Landwirte erforderlich, um die bisher als Futter genutzte Maissilage zu ersetzen. Denn auf den umliegenden Ackerflächen wird vorrausichtlich zukünftig verstärkt Mais und auch andere angebaut, die zur Speisung der in der Umgebung errichteten Biogasanlagen benötigt werden (WIELAND, mündl. Mitt. 2007).

4.4 Beeinträchtigung durch Naherholung

Da das FFH-Gebiet kaum durch Erholungssuchende frequentiert wird, sind bisher kaum nennenswerte Beeinträchtigungen durch Tourismus vorhanden. Lediglich die Zunahme des Reitsports in den Waldgebieten im näheren Umland der Reiterhöfe bei Friedrichsthal birgt ein zunehmendes Störungspotenzial in diesem Raum.

Es bestehen jedoch seitens der Regierungen der Kreise Oberhavel und Barnim Pläne, das Wasserwandernetz im Rahmen eines kreisübergreifenden Projektes zu optimieren. Wassersportakteure sind daher an das Wasser- und Schifffahrtsamt mit der Forderung herangetreten, die Schnelle Havel durch einen konstant hohen Wasserstand ganzjährig für Kanus befahrbar zu machen (SCHMIDT, mündl. Mitt. 2007). Dies hätte zwar zur Folge, dass die Diskussion um erhöhte Durchflussmengen durch die Schnelle Havel mehr Nachdruck

bekommen würde (Kap.4.2). Andererseits würde jedoch auch dazu führen, dass das Totholz und auch Makrophyten regelmäßig aus dem Gewässerlauf entfernt werden müssen, um eine Befahrbarkeit zu gewährleisten. Damit würden jedoch wesentliche naturnahe Strukturelemente aus dem Fließgewässer entfernt, die heute maßgeblich zur Strukturvielfalt des Gewässers beitragen (siehe Kap. 2.6). Auch würde das Störpotenzial im Gebiet erheblich erhöht und die Wanderwege von Fischotter und Biber noch stärker beeinträchtigt.

4.5 Beeinträchtigung durch Forstwirtschaft

Die Waldbestände im FFH-Gebiet zeichnen sich größtenteils durch Strukturarmut aus. So stocken auf den Randbereichen der Niederung, auf denen ursprünglich Mischwälder aus Eichen und Buchen wuchsen (vgl. Kap. 2.5) heute größtenteils strukturarme Kiefernmonokulturen.

Auch viele naturnahen Waldbestände sind relativ strukturarm, bspw. die großflächigen Schwarzerlenwälder im Osten des Gebiete. Die Altersklassenverteilung wird hier durch eine kontinuierlichen Bewirtschaftung, vor allem die Entnahme hiebreifer Stämme in der Vergangenheit bis in die heutige Zeit insgesamt von jüngeren bis mittelalten Beständen geprägt. Hier gibt es oft erhebliche Defizite an Althölzern und Totholzstrukturen.

5 Leitbildfindung, Entwicklungskonzept für den Planungsraum

Der im Naturpark liegende Teil des FFH-Gebietes weicht wesentlich von dem in der Vorstudie festgesetzten Planungsraum ‚Offenland der Havelniederung und des Eberswalder Tals‘ ab. Daher mussten die im Rahmen der Vorstudie abgestimmten Leitbilder gebietsbezogen modifiziert werden.

- Erhalt und Entwicklung des Landschaftscharakters der offenen Agrarlandschaft der eiszeitlich überformten Havelniederung, die durch kleine Wälder, Gehölze und Magerrasen sowie großflächiges Feucht- und Nassgrünland und z.T. Hochstaudenfluren gegliedert wird.
- Erhalt und Entwicklung der Fließgewässer als Lebensraum des Fischotters, des Bibers, einer artenreichen Fischzönose sowie als Bestandteile eines landesweiten Biotopverbundsystems. Die weitläufige, gering besiedelte und in Teilen naturnahe Offenlandschaft der Niederung ist als Brut-, Rast-, und Nahrungsgebiet zahlreicher Vogelarten zu erhalten.
- Schutz, Erhalt und Regenerierung der hydromorphen Böden, insbesondere der Moorböden, durch eine Wasserbewirtschaftung mit dem vorrangigen Ziel der Wasserrückhaltung in der Kulturlandschaft auf der Grundlage eines hydrologischen Gutachtens.

- Erhalt und Entwicklung der Moore, Nass- und Feuchtgrünländer in der Niederung der Schnellen Havel und des Fließgrabens auf der Grundlage eines Pflegekonzeptes, das eine Sanierung, Pflege und/oder naturschutzgerechte Nutzung umfasst. Das Pflegekonzept ist regelmäßig an die Ergebnisse einer Erfolgskontrolle anzupassen.
- Erhalt und Entwicklung der naturnahen Bruch-, und Eichenwälder zu strukturreichen Wäldern mit hohem Alt- und Totholzanteil, die als Ausbreitungszentren und Trittsteinbiotope der für sie typischen Lebensgemeinschaften dienen, sowie Entwicklung der naturfernen Forsten zu naturnahen Waldbeständen, die sich langfristig gemäß den Zielen der Waldbaurahmenrichtlinie Brandenburgs den potenziell natürlichen Waldgesellschaften annähern sollen.
- Erhaltung und Entwicklung der Schnellen Havel und des Fließgrabens als weitgehend naturnahe und ökologisch durchgängige Fließgewässer durch:
 - Renaturierung der beeinträchtigten Fließgewässerabschnitte,
 - Erhaltung und Entwicklung von Gewässerrandstreifen vor allem im Bereich der Äcker und der bewirtschafteten Grünländer. Ankauf von Randstreifen von 10 m Breite entlang der Schnellen Havel zur dauerhaften Sicherung der Ufer,
 - Förderung der Retentionsfunktion der Niederung.
- Förderung und Bewahrung der Standortvielfalt an den Ufern der Gräben und Kanäle durch gestaffelte und zeitliche begrenzte Gewässerunterhaltungsmaßnahmen, zum Beispiel einseitiges Räumen und Mähen. Freihaltung naturnaher Ufer von Bebauung.
- Naturverträgliche Besucherlenkung.
- Naturverträgliche Lenkung des Wassersports durch ein gut beschildertes Wasserwanderwegenetz unter Schonung sensibler Fließgewässerabschnitte; der individuelle Freizeit-Motorbootverkehr ist auf die dafür zugelassenen Wasserstraßen auf den Oder-Havel-Kanal zu beschränken. Unterhaltung und Einrichtung von geeigneten Rastplätzen für Wasserwanderer außerhalb ökologisch sensibler Uferbereiche sowie Schaffung von Ein- und Ausstiegsgelegenheiten in Ortslage und in Anbindung an gastronomische Einrichtungen.
- Naturverträgliche Lenkung des Reitsports durch ein ausgeschildertes Wegenetz, dass an die bestehenden Reiterhöfe angebunden ist.
- Erhalt und Entwicklung des Grünanteils in den Wochenend- und Kleingartensiedlungen sowie ihrer Einbindung in die Landschaft durch eine naturnahe Gestaltung.
- Verbesserung der Grundwasserqualität durch Minderung des Moorabbaus.

6 Entwicklungsziele und Maßnahmenplanung

6.1 Grünlandwirtschaft

Perspektivisch sollte die Niederung entsprechend der hydrologischen Schutzzonen zur Moorsanierung (MOORKARTE LUA) in Zonen konventioneller Nutzung und in Extensivierungszonen unterteilt werden. Die gut vernässbaren, tief liegenden gewässernahen Bereiche sollten durch die angestrebte Anhebung des Grundwasserstandes (vgl. Kap. 6.3) in naturschutzfachlich wertvolles extensiv genutztes Feuchtgrünland mit hoher Habitategnung für Wiesenbrüter überführt werden. In den gewässerfernen höher liegenden Bereichen der Niederung wird die derzeitige Nutzung der Flächen als Mähweiden fortgeführt. Bei einer Weidenutzung sollte der Flächenbesatz hier nicht über 1,4 GVE/ha/a liegen. Eine Mahd sollte nicht vor dem 15. Juni erfolgen. Auf den wechselfeuchten Aueböden ist generell der Einsatz leichter Mäh- und Transporttechnik zu bevorzugen.

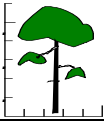
Die unter Kap. 6.3 beschriebenen Punkte zur Grundwassererhöhung sind die Voraussetzung für die Reduzierung des Torfschwundes und die zumindest partielle Einleitung einer langfristigen Regeneration des Niedermoores in tief liegenden, dauerhaft vernässten Bereichen. Sie führen zur Entwicklung eines typischen, wechselfeuchten Auengrünlands mit guten Habitategenschaften für Limikolen wie Rotschenkel und Wiesenbrüter wie Kiebitz und Bekassine, die auf teilweise lückiges und kurzrasiges Feuchtgrünland mit Blänken usw. angewiesen sind. Derartig gut ausgeprägtes abwechslungsreiches Feuchtgrünland bildet auch die bevorzugten Nahrungshabitate des Schreiadlers. Gut ausgeprägtes Feuchtgrünland sollte zumindest auf einem großen Teil der Niederungsflächen in der Havelaue angestrebt werden (Beispiel Brachvogel: Ein Brutpaar benötigt ca. 20 ha Grünland, davon muss für das Einzelpaar aber nicht die Gesamtfläche optimal sein. Die Vögel finden bereits ein Auskommen, wenn im Grünland mehrere größere optimal entwickelte Kernzonen bestehen (BLAB 1993).

Für die naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung auf gut ausgeprägtem Feuchtgrünland als „halbnatürlichem Ökosystem“ sind folgende Punkte zu berücksichtigen (BLAB 1993):

- Haltung eines ganzjährig hohen Wasserstandes in Flurhöhe, der nur in der Zeit der Bewirtschaftung in den Sommermonaten etwas abgesenkt wird, um ein Befahren und Bewirtschaften mit leichter Breitreifen-Mäh- und Transporttechnik mit geringem Bodendruck zu ermöglichen.
- Zurückhaltung der Winter- und Frühjahrsniederschläge durch hohe Stauhaltung mit leichten Überstauungen (Blänkenbildung) in den tief liegenden Geländebereichen.
- Beibehaltung des Verzichts auf Düngung des Grünlandes, v.a. dauerhaftes Unterlassen der Stickstoffdüngung.

- Beibehaltung einer extensiven ein- bis zweischürigen Grünlandnutzung mit Offenlassung von Teilbereichen, um Blütenpflanzen zur Samenreife gelangen zu lassen.
- Aussetzen aller Arbeiten zur Grünlandbewirtschaftung (Schleifen, Schleppen, Walzen, Mähen usw.) in der Brutzeit der Limikolen und Wiesenbrüter zwischen 1. März und 15. Juni. Prioritär sind hier die Grünlandflächen bei Friedrichsthal als letztes aktuell besetztes Brutareal des Kiebitz im Planungsraum zu berücksichtigen. Für die Fließgrabenniederung als potenzielles Brutgebiet des Wachtelkönigs ist ein noch späterer Bewirtschaftungstermin ab 15. August anzustreben. Bei früherer Mahd ist auch die Auflassung geeigneter Restflächen als Rückzugs- und Einstandsgebiete (mind. 500 m²) wie feuchte Senken, 10-15 m breite Streifen um Buschgruppen oder entlang der Gräben hilfreich, wobei auf eine Vernetzung der Restflächen zu achten ist. Die Mahd hat von innen nach außen oder in Richtung der Restfläche oder ungemähten Wiese zu erfolgen (ABBO 2001).
- Lediglich sporadische Mahd von Hochstaudenfluren und Seggenrieden alle 2-3 Jahre.
- Starke Einschränkung des Viehbesatzes bei der Koppelhaltung von Rindern und Pferden auf höchstens 1,4 GVE/ha/a mit möglichst wenigen Tieren auf großen Flächen, welche im Herbst/ Winter möglichst kurzrasig verlassen werden sollten, um Limikolen im Frühjahr attraktive Flächen für Brut und Jungenaufzucht zu bieten. Extensivrinder wie bspw. Galloways sind gegenüber schweren Rinderrassen durch ihren vergleichsweise geringen Klauendruck besonders für die Beweidung trittempfindlicher Feuchtgrünlandflächen geeignet.
- Anstreben einer Abwechslung von feuchten und trockeneren Arealen und dem Nebeneinander von verschiedenen Vegetationshöhen (v.a. Bodenvertiefungen sind dabei von besonderer Bedeutung, da diese länger feucht bleiben, dadurch einen geringeren Grasaufwuchs zeigen und der Boden insgesamt weicher bleibt - als bevorzugte Bereiche für die Nahrungssuche vieler Wiesenvögel).
- Entwicklung eines stark differenzierten Schichtaufbaus des Grünlands mit Kräutern und Gräsern in abwechselnd unterschiedlicher Höhe auf engstem Raum, mit vielfältigen inneren Grenzlinien und teilweise lückigem Bewuchs.
- Ältere Grünlandbrachen, die heute von Großseggenrieden oder Schilfröhrichten geprägt werden, sollten durch eine sporadische Pflegemahd im Herbst / Winter ca. alle 3 Jahre offengehalten werden.

Bei der Beweidung der Flächen sind Maßnahmen zum Schutz der Solitärbäume und Baumgruppen (Weiden, Erlen u.a.) vor den Schältschäden durch das Weidevieh zu ergreifen. Stämme und Wurzelanläufe der Bäume sind komplett auszuzäunen. Bei stark geschädigten



Gehölzen sollten rechtzeitig Ersatzpflanzungen erfolgen (gehölzbestandene Flächen werden heute landwirtschaftlich voll gefördert).

Die kleinflächigen Trockenrasen bei Dahmeswalde und Schweizerhütte sollten durch eine langfristig funktionierende Weidenutzung offengehalten werden. Ggf. sind die Flächen in die Weideführung der Mutterkuhherden auf den Niederungsflächen mit einzubeziehen. Die Flächen sollten jährlich einmal, möglichst zum Ende der Vegetationsperiode abgeweidet werden. Bei Bedarf ist sporadisch eine manuelle Weidepflege zur Teilentbuschung der Flächen durchzuführen.

6.2 Forstwirtschaft

Notwendige Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Wälder und Forste des Planungsraumes bestehen in folgenden Punkten:

- Umbau der naturfernen monotonen Kiefernforsten des Gebietes in Mischwälder aus Eichen und Buchen entsprechend der PNV, wobei auf sehr trockenen exponierten Standorten die Traubeneiche (*Quercus petraea*), auf den grundwasserbeeinflussten Böden die Stieleiche (*Quercus robur*) vorzuziehen ist.
- Dauerhaftes Belassen eines Teils der Kiefern als Alt- und Totholzanteil in den Beständen, um den von waldbewohnenden Tieren wie Fledermäusen, Eulen, zahlreichen totholzbewohnenden Käferarten benötigten Struktureichtum in den ansonsten sehr jungen Laubholzbeständen in der Waldumbauphase zu gewährleisten.
- Entlassung des größten Teils der Erlenbruch- und Erlen-Eschenwälder aus der Nutzung, um möglichst naturnahe altholzreiche Feuchtwälder zu entwickeln.
- Erhöhung des Tot- und Altholzanteils in den Eichen-, Buchen-, und naturnahen Mischwaldbeständen des Planungsraumes. Dazu ist jeweils ein Teil der Bäume dauerhaft aus der Nutzung zu entlassen.
- Bewirtschaftung dieser naturnahen Waldbestände des Planungsraumes durch Einzelstammnutzung oder Femelschlag, wobei die naturnahe Waldstruktur der Bestände erhalten bleibt und die Naturverjüngung der standortheimischen Arten gefördert wird um je nach Standort der PNV entsprechende Bestände zu erhalten oder zu entwickeln.

6.3 Wasserwirtschaft

Höchste Priorität hat bei allen Maßnahmen die Optimierung des Wasserhaushaltes und der Vermeidung einer weiteren Degradierung der Moorböden. Die Entwässerung der Aue sollte auf ein für die Bewirtschaftung mit leichter Technik notwendiges Mindestmaß eingeschränkt werden. Analog zur Grünlandbewirtschaftung (vgl. 6.1) sind die Wasserstände entsprechend der hydrologischen Schutzzonen zur Moorsanierung (MOORKARTE LUA) auszurichten. Bei

wiedervernässbaren Niedermoorflächen mit hohem Schutzbedarf (prioritär der Bereich südl. Bernöwe) dürfen die Grundwasserstände nicht unter 30-40 cm unter Flur abgesenkt werden.

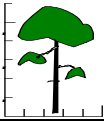
Auf den Niedermoorflächen ist der Wasserstand nach Abschluss der Bewirtschaftung mindestens auf dem Niveau der Torfoberfläche zu halten. Dadurch wird einer weiteren Moordegradation entgegengewirkt und die Biotopqualität der Niederung entschieden verbessert. Prioritär sind hierbei die Niedermoorbereiche zwischen Malz und Bernöwe zu berücksichtigen. Geeignete Maßnahmen dazu sind:

- Stauregulierung in den Gräben, bei der die Winter- und Frühjahrsniederschläge in der Niederung zurückgehalten werden.
- In den Gräben mit einer reinen Entwässerungsfunktion ist eine Sohlanhebung durch den Verzicht auf Sohlräumungen anzustreben. Die Sohlanhebung sollte soweit erfolgen bis der Grundwasserspiegel im Sommer auf das für die Wiedereinstellung einer Moorvernässung erforderliche Niveau gehalten werden kann.
- Weiterhin ist eine Entwässerung der Feuchtgebiete im Randbereich der Niederung, wie z.B. des Erlenbruchwaldes östlich der Wensickendorfer Wiesen sowie der Niedermoorbereiche südlich Bernöwes durch Schließung der entwässernden Gräben zu unterbinden.
- Durch einen vorsichtigen Anstau des Thürengrabens bei Kreuzthal sollte zukünftig der Wasserhaushalt der angrenzenden Feuchtwälder optimiert werden.
- Das wasserwirtschaftliche Graben- und Stausystem mit Bewässerungsfunktion sollte zur Regulierbarkeit des Abflusses und der Möglichkeit der Bewässerung der Niederung mit dem Wasserzustrom durch die Schnelle Havel erhalten bleiben.
- Eine Umsetzung des geplanten Kiesabbaus südlich von Liebenwalde, die tendenziell eine weitere Absenkung des Grundwasserstands in der Havelniederung nach sich ziehen würde, ist aus Sicht des Naturschutzes abzulehnen.

6.4 Erholungsnutzung

Eine Nutzung der Schnellen Havel als offizieller Wasserwanderweg sollte unterbleiben, um der Erhalt naturnahen Strukturen, wie Sturzbäumen als natürliche Hindernisse im Gewässer und die Störungsarmut des Gebietes zu ermöglichen.

Die einzige Badestelle an der Schnellen Havel, südöstlich von Neuholland, ist in ihrem derzeitigen Umfang aus Naturschutzsicht zu tolerieren (KRÜGER 2007).



Die Wälder innerhalb des FFH-Gebietes sollten für den Reitsport gesperrt werden, konkret betrifft dies derzeit die Wegeverbindung zwischen Freienhagen und Neu-Friedrichsthal (westl. Begrenzung des FFH-Gebietes am Fließgraben).

6.5 Naturschutz

6.5.1 FFH-Lebensraumtypen

Eine Übersicht zu Erhaltungszuständen und Maßnahmenbedarf der FFH-LRT-Flächen im Planungsraum ist im Anhang aufgeführt.

6.5.2 Fließgewässer

Ebenfalls hohe Priorität hat die Erhaltung und Entwicklung der Schnellen Havel als naturnahes Fließgewässer. Dabei stehen Maßnahmen zur Schaffung einer Ökologischen Durchgängigkeit und zur Entwicklung und Erhaltung naturnaher Gewässerstrukturen im Vordergrund. Vor allem aus den Untersuchungen von ROTHE (2006) ergeben sich des weiteren Maßnahmen zur Förderung einer charakteristischen Fischfauna:

- Koordinierung der Wassernutzungen und Überprüfung der Stauhaltungen.
- Um die Reproduktion und Wanderung aller natürlich Wasserorganismen zu gewährleisten sind Wanderhindernisse zu beseitigen oder zu umgehen. Die Wehre sollten durch feste Sohlgleiten ersetzt oder durch die Reaktivierung von Altarmen umgangen werden. Eine Umgehung durch den Anschluss von Altarmen ist am Wehr an den Dammwinkelwiesen und am Wehr westlich Wittenberg möglich. Die Altarme sollten auf Oberwasser liegen und einen geringen Durchfluss haben. Die Rückstauwirkung der Wehre sollte dabei erhalten werden, um insgesamt einen hohen Wasserstand in der Aue zu halten. Zur Notwendigkeit dieser Maßnahme besteht seit langer Zeit zwischen allen beteiligten Akteuren vor Ort einvernehmen. Es wurde bereits eine komplette Ausführungsplanung vom Büro Ellmann & Schulze erarbeitet (SCHMIDT 2007, KLEMT 2007). Die Ausführung musste jedoch bis heute mangels Geld aufgeschoben werden.
- Die Entnahme von Makrophyten sollte auch zukünftig unterbleiben. Einzelne Strecken weisen einen Deckungsgrad von 90 % auf, was durchaus klein- und großräumig zu Veränderungen in der Gewässerhydraulik und Verlangsamung des Abflusses führt. Zusätzlich positiv ist ihr maßgeblicher Beitrag zur Selbstreinigung des Gewässers und zu wirksamer Feststofffiltration. Besonders bedeutsam sind sie als Habitat für Wirbellose und Fische.
- Totholz muss als eines der wichtigsten Strukturelemente im Gewässer verbleiben; Besonders unterhalb von Kreuzthal sollten alle quer liegenden Stämme liegen bleiben.

- Besonders in den siedlungsfreien Fließabschnitten (nord- und südöstlich Neuholland) kann eine Eigendynamik mit Entstehung von Strukturen wie Uferabbrüchen und Auskolkungen, evtl. mittels Totholzverbleib, zugelassen werden. Ansätze dafür sind bereits vorhanden.
- am gesamten Gewässerlauf sollte durch den Ankauf eines beidseitig jeweils mindestens ca. 10 m breiten Gewässerrandstreifens der Raum für eine naturnahe Uferentwicklung bereitgestellt werden. Hier sollte die Entwicklung eines Ufergehölzstreifens durch natürliche Sukzession wie auch einer natürlichen Gewässerdynamik in diesem Bereich ermöglicht werden. Gleichzeitig wird damit Stoffeinträgen aus den angrenzenden Landwirtschaftsflächen entgegengewirkt und durch das Gehölzaufkommen die Nahrungsbedingungen für den Biber verbessert.
- Fischbesatzaktionen sind generell nicht ohne vorherige Prüfung und Kenntnis der Naturparkverwaltung durchzuführen. Es wurden bereits standortfremde Barben unterschiedlicher Herkunft eingebracht. Da die Art ehemals im Gewässer heimisch war, kann dies eingeschränkt akzeptiert werden. Von weiteren Besatzmaßnahmen sollte zunächst Abstand genommen werden, um Erfolg oder Misserfolg dieser Aktionen besser abschätzen zu können. Der Besatz mit Salmoniden sollte untersagt werden.
- bei Reaktivierung der Schleuse Oranienburg müssen alle Kammern flächig auf Vorkommen vom Steinbeißer (*Cobitis tenia*) untersucht werden und die Tiere im weiteren Rückstaubereich oberhalb der Schleuse abgefangen und in geeignete Steinbeißerhabitate, bspw. in die vom Steinbeißer besiedelten Verbindungsgräben der nahegelegenen Seen umgesiedelt werden.
- in engen Bereichen mit stärkerer Strömung oder auch lokal unterhalb der Wehrauslaufstrecken kann man ggf. zusätzlich Grobsubstrate ins Gewässer einbringen, um eine Förderung der Schmerle (*Barbatula barbatula*) herbeizuführen.

Nicht nur in der Schnellen Havel, sondern auch im Fließgraben ist die ökologische Durchgängigkeit wiederherzustellen. Die beiden Wehre am Fließgraben (vgl. Kap. 4.2) sind durch feste Sohlgleiten zu ersetzen. Die Installation der Sohlgleiten ist mit der Zielstellung zu verbinden, einen ganzjährig gleichmäßig hohen Wasserstand in der Fließgrabenniederung zu erreichen. Es ist eine möglichst hohe Stauhöhe zu ermitteln und festzulegen, bei der eine Bewirtschaftung der heute genutzten Niedermoorflächen als Feuchtgrünland weiterhin möglich bleibt.

7 Literatur

ABBO Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin; Verlag Natur & Text, Rangsdorf; 684 S.

AHRENDT, K. (2006): Seenkartierung (in Mecklenburg Vorpommern) - Makrophytenerfassung als Bewertungsgrundlage der Seen – Vortrag im Programm des Kartierertreffens des LUA Brandenburg in Lebus am 14.09.2006.

BAIER, R.; KRONE, A.; SCHNEEWEISS, N. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage zu Heft 4, 35 S.

BENKERT et al. (1993): Rote Liste Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen, Algen und Pilze im Land Brandenburg; Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MUNR), Unze-Verlag Potsdam; 216 S.

BENKERT et al. (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands; Schriftenreihe für Vegetationskunde 28; Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz (BfN), 744 S.

BEUTLER et al. (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1, 2), Hrsg: LUA Brandenburg, 175 S.

BIEWALD, G., ELLWANGER, G.; LUDWIG, G.; PETERSEN, B.; PRETSCHER, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland – Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Bd. 1, Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg, 743 S.

BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 24, 4. Aufl., Bonn-Bad Godesberg, 479 S.

BLESS, R.; BOYE, P.; ELLWANGER, G.; PETERSEN, B.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland – Bd. 2: Wirbeltiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Bd. 2, Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg, 693 S.

BÜK: Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg: www.geo-brandenburg.de/maps/boden/buek_300_1024.htm.

DOLCH, D. (2002): Fischotter – *Lutra lutra* (LINNAEUS), S 100-101. – in BEUTLER et al. (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1, 2), Hrsg: LUA Brandenburg, 175 S.

DOLCH, D., DÜRR, T., HAENSEL, J., HEISE, G., PODANY, M., SCHMIDT, A., TEUBNER, J. & THIELE, K. (1992): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). 13-20. In: MINISTERIUM FÜR UMWELT UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg - Rote Liste. Potsdam (Unze-Verlag).

DÜRR, T. et al. (1997): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg; Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (6) 2, Beilage; 33 S.

GELBRECHT, J., EICHSTÄDT, D., GÖRITZ, U., KALLIES, A., KÜHNE, L., RICHERT, A., RÖDEL, I., SOBSCZYK, T. & WEIDLICH, M. (2001) Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10 (3), Beilage: 1-62.

GEOMORPHOLOGISCHE ÜBERSICHTSBLÄTTER (1971)

GIEL (2007): mündliche Mitteilungen von Herrn Giel, Wasser- und Schifffahrtsamt Eberswalde, Außenstelle Zehdenick.

GÖCKING, C. (1996): Biologische Untersuchungen zur Libellenfauna im Naturpark Barnim (Brandenburg). – Diplomarbeit, Westfälische Wilhelms-Universität Münster – Institut für Landschaftsökologie, 140 S.

GREWE, T. (2002): Erfassung von Eisvogel und Gebirgsstelze an den Fließgewässern im Naturpark Barnim. – unveröff. Gutachten im Auftrag des IfÖN.

HENKE (2007): mündliche Mitteilung von Herrn Henke (Agrargenossenschaft Liebenwalde) bei einem Termin in der Kreisverwaltung OHV am 22.02.07

HOFMANN, G.; POMMER, U. (2005): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin – Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXIV, 315 S.

KLEMT (2000): mündl. Mitteilung von Herrn Klemt, von der Kreisverwaltung Landwirtschaft Landkreis Oberhavel

KLEMT (2007): mündl. Mitteilung von Herrn Klemt, Landwirtschaftsamt Oberhavel bei einem Termin in der Kreisverwaltung Oranienburg am 22.02.07

KRÜGER (2007): mündl. Mitteilungen von Gebietskenner, Ornithologen und Vertreter des NABU Oranienburg Herrn Krüger bei einem Termin in der Kreisverwaltung Oranienburg am 22.02.07.

KRAUSCH, H.-D. (1994): Karte der Potentiellen natürlichen Vegetation.

LECOUTRE, U.; CHRISTIANS, A.; KRONE, D.; SCHÜNEMANN, M. (2006): mündliche Mitteilungen der Naturwachtmitarbeiter des Naturparks Barnim bei einem Treffen am 23.08.2006.

LECOUTRE, U.; CHRISTIANS, A. (2007): mündliche Mitteilungen der Naturwachtmitarbeiter des Naturparks Barnim bei einem Termin am 24.01.2007.

LEHNHOFF + PARTNER (1997): Landschaftsrahmenplan Landkreis Barnim Hauptstudie, Band 1: Planung, Band 2: Grundlagen; - unveröff. Gutachten im Auftrag der UNB LK Barnim.

LENSCHOW, U. (1997): Landschaftsökologische Grundlagen und Ziele zum Moorschutz in M-V. – Heft 3/97 (Materialien zur Umwelt in Mecklenburg – Vorpommern), Landesamt für Umwelt und Natur, 20 S.

LÖWENSTEIN, J. (1992): Renaturierung von Fließgewässern – ein Vorschlag für den Landkreis Bernau. Naturschutzstation Niederbarnim.

LUA MOORKARTE: FISBOS, Fachinformationssystem Bodenschutz, Schutzkonzeptkarte für Niedermoore im Land Brandenburg – Digitale Moorkarte.

MATTHES (2006): mündl. Mitteilungen von Herrn H. Matthes (ehemal. AG Fledermausschutz Eberswalde).

MEINKE (2006): mündl. Mitteilungen von Herrn Meinke, Wasser- und Boden-Verband „Schnelle Havel“ Liebenwalde, bei einer Besprechung am 20. November 2006.

NITSCHKE, S.; NITSCHKE, L. (1994): Extensive Grünlandnutzung. – (Praktischer Naturschutz), Radebeul: Neumann, 247 S.

ÖBBB (1994): Erläuterungen zum Schutzwürdigkeitsgutachten für das Naturschutzgebiet 'Schnelle Havel' - unveröff. Gutachten, 26 S. + Anhänge.

PLANLAND (1993): Ökologisch-landschaftsplanerisches Gutachten - Schnelle Havel' - unveröff. Gutachten im Auftrag des MUNR. - 99 S.

RECKER, W. (1990): Manuskript zu Biberbeobachtungen 1989(90) in den Bezirken Frankfurt und Potsdam.

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL (1997): Regionalplan Verkehr (REP Verkehr) Prignitz-Oberhavel. - Vorentwurf - unveröff. Gutachten im Auftrag der Region Prignitz-Oberhavel.

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHADEL (1998): Regionalplan Prignitz - Oberhavel, Vorentwurf.

REINHARDT, R. (1983): Entomologische Nachrichten und Berichte, Bd. 26, Beiheft 1 u. 2.

ROTHE, U. (2006): Untersuchungen zu Fischbeständen ausgewählter Fließgewässer des Naturparks „Barnim“ unter besonderer Berücksichtigung von FFH-Gebieten – unveröff. Studie im Auftrag des IfÖN, 90 S.

SCHACHTSCHABEL, P.; BLUME, H.-P.; BRÜMMER, G.; HARDGE, K.H.; SCHWERTMANN, U. (1998): Lehrbuch der Bodenkunde: Scheffer ; Schachtschabel. – Stuttgart, Enke, 494 S.

SCHNEIBE (2007): mündliche Mitteilung von Frau Schneibe, Landwirtin in Friedrichsthal bei einem Termin in der Kreisverwaltung OHV am 22.02.07

SCHMIDT (2007): mündlichen Mitteilung von Herrn Schmidt, UNB OHV bei einem Termin in der Kreisverwaltung am 20.06.2007.

SCHOLZ (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. - Pädagogisches Bezirkskabinett Potsdam. 93 S.

SCHULZ-STERNBERG, R.; ZEITZ, J.; VOGEL, I.; TÖLLE, R.; LEHRKAMP, H. (1997): Entscheidungsmatrix als Handlungshilfe für die Erhaltung und Wiederherstellung von Bodenfunktionen in Niedermooren . – LUA Potsdam, 62 S.

SEIERT (2007): mündliche Mitteilung von Frau Seiert (Agrargenossenschaft Sachsenhausen) bei einem Termin in der Kreisverwaltung OHV am 22.02.07

SZAMATOLSKI + PARTNER (1997): Landschaftsrahmenplan – Entwurf Altkreis Oranienburg, Band 1 und 2 + Kartenteil, unveröff. Gutachten im Auftrag der Kreisverwaltung Oranienburg.

VOIGT, H. (2003): Biotopkartierung des FFH-Gebietes Kreuzbruch im Rahmen der PEP-Erstellung für den Naturpark Barnim.

WIELAND (2007): mündliche Mitteilung von Herrn Wieland (Agrargenossenschaft Neuholland) bei einem Termin in der Kreisverwaltung OHV am 22.02.07

WOLTER, C., ARLINGHAUS, R., GROSCH, U.A. & A. VILCINSKAS (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Fische und Neunaugen (Pisces et Cyclostomata) von Berlin (Bearbeitungsstand: Dezember 2003). In: Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin (Bearbeitungsstand: Dezember 2003). CD-Rom. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin.

www.floraweb.de: Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. Ein Angebot des Bundesamtes für Naturschutz.

8 Anhang

8.1 Übersicht zu Erhaltungszuständen und Maßnahmenbedarf der FFH-LRT-Flächen im Planungsraum

Erhaltungszustand: G-Gesamt, A-Artenvielfalt, B-Beeinträchtigung, H-Habitat

FFH-LRT	Ident	EHZ				Lage	Fläche [ha]	Länge [Km]	Defizite / Bemerkungen	Planungs-Vorgaben / Maßnahmen
		G	A	B	H					
2330	3145SO4067	C	C	C	B	östlich Dameswalde	0,47		Heidenelken-Grasnelkenflur, vermoost, relativ artenarm	Nutzung bzw. Pflege durch Beweidung oder Mahd zur Erhaltung des Biotops
2330	3145SO4076	C	C	B	C	westlich Schweizerhütte	1,45		Silbergras-Pionierflur auf Sandstandort	Nutzung bzw. Pflege durch Beweidung oder Mahd zur Erhaltung des Biotops
2330	3145SO4189	C				nördlich Schweizerhütte	0,2		ungenutzte Rotstraußgrasflur, teilweise Gehölzaufkommen	Nutzung bzw. Pflege durch Beweidung oder Mahd zur Erhaltung des Biotops
3150	3145SO4145	C				südlich Dahmeswalde	1,37		abgeschnittener Havelaltarm mit Tauchfluren	Sukzession ohne Nutzung, keine Uferpflege
3150	3146SW4113	C				westlich Wittenberg	0,78		Altarm der Havel mit Röhrichten, Schwimmblatt- u. Unterwasservegetation.	Anschluss des Altarms an die Schnelle Havel (auf Oberwasser) zur Umgehung des Wehres an der Schnellen Havel westlich Wittenberg
3150	3146SW4045	C	C	C	C	östlich Kreuzthal	0,2		Altarmrest mit Verbindung zum Havelkanal; mit Gehölzsaum bzw. Auwald umgeben	Sukzession ohne Nutzung, keine Uferpflege, evtl. Verbindung zum Kanal verschmälern, um Wellengang durch Schifffahrt zu mindern
3150	3146NW4141	C	C	C	B	westlich Liebenwalde		0,17	Havel-Altarm mit Schwimmdecken und alten Ufergehölzen	Sukzession ohne Nutzung, keine Uferpflege
3150	3145SO4154	C				südlich Dameswalde	0,8		durchflossener Altarm der Havel mit dichtem Röhricht und Unterwasserrasen	Sukzession ohne Nutzung, keine Uferpflege
3150	3245NO4052	C				südwestlich Friedrichthal	0,95		Havel-Altarm mit Verbindung zum Fluß, mit naturnahen Ufern, Ufergehölzen, Teichrosenfeldern, Hornblattrasen	Sukzession ohne Nutzung, keine Uferpflege
3150	3245NO4073	C				westl. an grenzend an Glashütte	0,74		Havel-Altarm mit Verbindung zum Fluß, mit naturnahen Ufern, Ufergehölzen, Teichrosenfeldern,	Sukzession ohne Nutzung, keine Uferpflege
3150	3146SW4013	B				südöstlich Neuholland	0,54		Havel-Altarm ohne Gewässeranbindung. Mit dichten Schwimmblatt- und Tauchfluren	Sukzession ohne Nutzung, keine Uferpflege
3150	3245NO4095	C				südlich Glashütte	1,03		Altarm der Havel mit Teichrosenfeldern, Ufergehölzen sowie Röhrichten	Sukzession ohne Nutzung, keine Uferpflege

FFH-LRT	Ident	EHZ				Lage	Fläche [ha]	Länge [Km]	Defizite / Bemerkungen	Planungs-Vorgaben / Maßnahmen
		G	A	B	H					
3150	3245NO4101	B				nördlich Oranienburg	5,2		Teich in der Havelniederung mit üppigem Großröhrichtgürtel und Teichrosenfeldern	Sukzession ohne Nutzung, keine Uferpflege
3150	3145SO4083	C	C	C	B	nordöstlich Malz	0,38		Altarm der "Schnellen Havel" mit Verbindung zum Fluß, z.T. mit Schwimmdecken, Tauchfluren, alten Ufergehölzen	Anbindung an die Schnelle Havel (auf Oberwasser) zur Umgehung des dortigen Wehres an den Dammwinkelwiesen
3260	3145SO4250	C				Fließgraben	0,59		begradigtes Fließgewässer mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation; im begradigten Abschnitt z.T. wieder leicht mäandrierend; bei Dameswalde durch ein Wehr aufgestaut	Renaturierung, Einschränkung der Gewässerunterhaltung, Ersetzen des Wehres durch eine Sohlgleite
3260	3146NW4032	C	B	C	C	Schnelle Havel	4,8		Stärker begradigter Havelabschnitt meist mit gut ausgebildeter Wasservegetation und breiten Röhrichten	Renaturierung, Einschränkung der Gewässerunterhaltung
3260	3145SO4272	C				südlicher Fließgrabenabschnitt	0,37		Altbegradigter, langsam fließender Bach, Ufer und Bachbett naturnah, meist gut ausgebildete Wasservegetation	Renaturierung, Einschränkung der Gewässerunterhaltung, Umgestaltung der engen Straßenunterführung zur Passierbarkeit für Fischotter und Biber
3260	3146SW4001	C				Schnelle Havel	5,23		altbegradigter, aber leicht mäandrierender naturnaher Havelabschnitt; Ufer steil mit dichtem Röhrichtsäum und Wasservegetation.	Renaturierung, Zulassen der Gewässerdynamik, Anlage breiter Gewässerrandstreifen
3260	3145SO4249	C				Oberlauf Seitenbach zum Fließgraben nördlich Dameswalde	0,59		naturnaher, aber begradigter Bach; mit Schwimmblattgesellschaften	Einschränkung der Gewässerunterhaltung
3260	3145SO4248	C				Unterlauf Seitenbach zum Fließgraben nördlich Dameswalde	0,38		Mit Schilf-, Seggenröhricht und Hochstaudenfluren an den Ufern bewachsener Quellbach, früher begradigt; z.T. mit beginnender Gewässerdynamik	Pflegemahd der Gewässerrandstreifen, Zulassen der Gewässerdynamik
3260	3145SO4246	C				mittlerer Fließgrabenabschnitt	0,57		Begradigter Bach mit üppigen Röhrichten und Schwimmblattvegetation bzw. Tauchfluren	Renaturierung, Einschränkung der Gewässerunterhaltung
3260	3145SO4245	C				mittlerer Fließgrabenabschnitt	0,25		Begradigter Bach mit Brennessel-, Röhricht- und Hochstauden-Säumen, dichte Schwimmblatt- und Tauchfluren	Renaturierung, Mahd des nitrophilen Saums mit Berräumung des Mähgutes

FFH-LRT	Ident	EHZ				Lage	Fläche [ha]	Länge [Km]	Defizite / Bemerkungen	Planungs-Vorgaben / Maßnahmen
		G	A	B	H					
3260	3145SO4203	C	C	C	C	Schnelle Havel zwischen Malz und Schweizer Hütte	4,09		Havelabschnitt mit teilbegradigtem Lauf, naturnaher Sohle, Röhrichten, Schwimmblattvegetation - intensive Nutzung der angrenzenden Wiesen	Anlage breiter Gewässerstrandstreifen, Zulassen der natürlichen Fließgewässerdynamik, Anschluß des Altarms am Wehr an den Dammwinkelwiesen (auf Oberwasser) zur Umgehung dieses Wanderungshindernisses für Fische u.o. Ersetzen des Wehres durch eine feste Sohlgleite
3260	3145SO4138	C				Schnelle Havel bei Friedrichsthal	4,8		altbegradigter Havelabschnitt, Gewässerbett und Ufer naturnah, Unterwasser- u. Schwimmblattvegetation	partielle Renaturierung, Anlage breiter Gewässerstrandstreifen
3260	3145SO4098	C	C	C	C	Schnelle Havel nordöstlich Malz	3,25		teilbegradigter Havelabschnitt, Lauf und Sohle naturnah, Staudensäume von Brennessel dominiert; Bewirtschaftung der Rinder-/Pferdeweiden bis zur Böschungskante	partielle Renaturierung, Anlage breiter Gewässerstrandstreifen
3260	3145SO4242	C	C	C	C	oberer Fließgrabenabschnitt		0,44	teilbegradigter Bachabschnitt, naturnahe Morphologie: z.B. auch steile Abbruchkanten der Prallhänge,	Zulassen der Bachdynamik (Mäandrieren),
3260	3245NO4044	C				Schnelle Havel in Friedrichsthal	4,99		Altbegradigter Havelabschnitt mit naturnahen Ufern; wieder einsetzende Gewässerdynamik; Habitat für Biber, Fischotter, touristische Trampelpfade	Lenkung des Erholungsverkehrs, weitestmögliches Zulassen der Gewässerdynamik
3260	3245NW4011	C				Havel nördlich Oranienburg	0,78		Begradigte Havel am Ortsrand; Ufer und Gewässerbett naturnah, touristisch frequentiert	Lenkung der Erholungsnutzung
3260	3146NW4071	B				Schnelle Havel südöstlich Neuholland	3,42		altbegradigter Havelabschnitt Ufer naturnah mit Röhricht, dichte Pfeilkrautröhrichte und z.T. Schwimmblattgesellschaften	Renaturierung, Zulassen der Gewässerdynamik, Anlage breiter Gewässerrandstreifen
3260	3245NO4063	C				Schnelle Havel bei Glashütte	5,28		alt-begradigter Havelabschnitt, Ufer steil - aber nicht vertieft und naturnah	Einschränkung der Gewässerunterhaltung, partielle Renaturierung, weitestmögliches Zulassen der Gewässerdynamik
3260	3146SW4137	C				östlich Kreuzthal		0,17	fließender Entwässerungsgraben mit Anbindung zur Havel, Wasserstern-Tauchfluren	Einschränkung der Gewässerunterhaltung

FFH-LRT	Ident	EHZ				Lage	Fläche [ha]	Länge [Km]	Defizite / Bemerkungen	Planungs-Vorgaben / Maßnahmen
		G	A	B	H					
3260	3146SW4093	C				Schnelle Havel bei Wittenberg und Bernöwe	7,23		naturnahe, Havelabschnitt mit üppiger Röhrichtvegetation und Teichrosendekken. Alte Begradigungen vorhanden, Gewässerdynamik aber z.T. wieder einsetzend.	Einschränkung der Gewässerunterhaltung, Renaturierung durch Zulassen der Gewässerdynamik, Anschluß des Altarms am Wehr westlich Wittenberg (auf Oberwasser) zur Umgehung dieses Wanderungshindernisses für Fische u.o. Ersetzen des Wehres durch eine feste Sohlgleite
6430	3245NO4075	C				westlich Glas-hütte	0,6		brachgefallene eutrophe Feuchtwiese in fortgeschrittenem Sukzessionsstadium, z.T. flächige Hochstaudenflur	Erhalt und Entwicklung einer artenreichen Hochstaudenflur durch sporadische Mahd (ca. alle 2 Jahre) mit Beräumung des Mähgutes
6430	3245NO4115	C	C	C	C	östlich Friedrichsthal	0,25		Feuchtbrache mit Dominanz von Hochstauden	Erhalt und Entwicklung einer artenreichen Hochstaudenflur durch sporadische Mahd (ca. alle 2 Jahre) mit Beräumung des Mähgutes
6430	3245NO4021	C	C	B	C	östlich Friedrichsthal	0,29		Feuchtbrache mit Dominanz von Hochstauden	Erhalt und Entwicklung einer artenreichen Hochstaudenflur durch sporadische Mahd (ca. alle 2 Jahre) mit Beräumung des Mähgutes
6430	3245NO4072	C				westlich Glas-hütte	0,7		brachgefallene Feuchtwiese, fortgeschrittenes Sukzessionsstadium, dominiert von Brennnessel und Mädesüß	Erhalt und Entwicklung einer artenreichen Hochstaudenflur durch sporadische Mahd (ca. alle 2 Jahre) mit Beräumung des Mähgutes
9110	3145SO4004	C	C	B	C	südlich Freienhagen	2,47		Buchen-Mischbestand mit Altholzanteil, Standort feucht bis frisch	Erhaltung und Mehrung des Alt- und Totholzanteils
9110	3146SW4119	C	C	C	C	südwestlich Wittenberg	1,66		strukturarme Buchenmischwaldzelle im Kiefernforst, viel Buchenjungwuchs	Erhaltung und Mehrung des Alt- und Totholzanteils
9190	3145SO4223	C	C	C	C	südlich Schweizerhütte	1,62		alter Eichenmischwald	Erhaltung und Mehrung des Alt- und Totholzanteils, Erhaltung und Entwicklung eines alten Stieleichenwaldes
9190	3145SO4084	C	C	C	C	südwestlich Schweizerhütte	0,56		lichter Eichen-Bestand auf trocken-sandiger Kuppe, Späte Traubenkirsche in Strauchschicht	Erhaltung und Mehrung des Alt- und Totholzanteils, Erhaltung und Entwicklung eines alten Stieleichenwaldes, Zurückdrängung der Späten Traubenkirsche
9190	3146SW4083	C				nordöstlich Kreuzthal	0,4		strukturarmer Pfeifengras-Birken-Stieleichen-Wald	Erhaltung und Mehrung des Alt- und Totholzanteils, Entwicklung eines alten Stieleichenwaldes

FFH-LRT	Ident	EHZ				Lage	Fläche [ha]	Länge [Km]	Defizite / Bemerkungen	Planungs-Vorgaben / Maßnahmen
		G	A	B	H					
9190	3146SW4041	C				westlich Kreuzthal	2,09		strukturarmer Eichen-Mischwald mit Kiefern und Birken	Erhaltung und Mehrung des Alt- und Totholzanteils, Erhaltung und Entwicklung eines alten Stieleichenwaldes
9190	3145SO4074	B				Fließgr.-Niederg östl. Dameswalde	0,26		Bodensaurer Eichenwald mit Eichen-Jungwuchs; viel Spätblühende Traubenkirsche	Erhaltung und Mehrung des Alt- und Totholzanteils, Erhaltung und Entwicklung eines alten Stieleichenwaldes
9190	3145SO4039	C				nordöstlich Dameswalde	0,74		Restbestand eines bodensauren Eichenmischwaldes	Erhaltung und Mehrung des Alt- und Totholzanteils, Sukzession ohne Nutzung
9190	3146SW65	E				nordöstlich Wittenberg	3,67		strukturarmer Eichenmischwald auf Dünenstandort, Zwischenstand aus gepflanzten Linden	Erhaltung und Mehrung des Alt- und Totholzanteils, Entwicklung eines alten Stieleichenwaldes
9190	3145SO4001	C	C	C	C	nördlich Dameswalde	2,94		Eichen-Mischwald - reich an Altholz - Kiefern mit geringem Anteil (10%) beigemischt	Erhaltung und Mehrung des Alt- und Totholzanteils, Erhaltung und Entwicklung eines alten Stieleichenwaldes
91D1	3145SO4117	C	C	C	B	östlich Malz	1,61		junger Birken-Moorwald mit Tümpel-Netz in verschiedenen Verlandungsstadien	Sukzession ohne Nutzung
91D1	3146SW4043	C	C	C	B	nördlich Kreuzthal angrenzend	3,49		Von Schwarzerle dominierter Moorwald im Bereich eines verlandeten Torfstichs; mit Torfmoos und Moorbirke (ca. 25%)	Sukzession ohne Nutzung
91E0	3145SO4094	C	C	C	B	nordöstlich Malz	0,31		lineares Feldgehölz mit fast verlandetem Altarm (alte Erlen-Ufergehölze)	Sukzession ohne Nutzung
91E0	3245NW4010	C				östlich Sachsenhausen	1,63		jüngerer Feuchtwald in der Havelniederung	Sukzession ohne Nutzung
91E0	3146SW4042	C	B	C	C	östlich Kreuzthal	4,72		Erlenauwald mit Zitterpappeln durchsetzt	Sukzession ohne Nutzung
91E0	3145SO4007	B	B	B	B	am Fließgraben südlich Freienhagen	2,55		Erlen-Eschen-Auwald, alter Bestand, gut ausgebildet	Sukzession ohne Nutzung
91E0	3145SO4002	B	C	B	B	am Fließgraben südlich Freienhagen	1,07		kleiner Erlen-Auwald-Bestand	Sukzession ohne Nutzung
91E0	3145SO4097	C	C	C	B	nordöstlich Malz	0,7		Feldgehölzkomplex im Bereich eines verlandeten Havel-Altarmes - zum Teil sehr alte Erlen	Sukzession ohne Nutzung

FFH-LRT	Ident	EHZ				Lage	Fläche [ha]	Länge [Km]	Defizite / Bemerkungen	Planungs-Vorgaben / Maßnahmen
		G	A	B	H					
91E0	3145SO4122	B	C	B	B	östlich Malz	0,71		mittelalter Erlen-Eschen-Auwaldrest umgeben von Röhrichtmoor mit starkem Gehölzaufkommen	Sukzession ohne Nutzung
91E0	3145SO4128	B	C	B	B	südöstlich Malz	0,84		lückiges Feldgehölz (Auwaldrest)	Sukzession ohne Nutzung
91E0	3146SW4037	C				westlich Kreuzthal	0,08		Feldgehölz auf feuchtem Standort mit mittelalten und alten Erlen	Sukzession ohne Nutzung
91E0	3245NO4025	B	C	B	B	östlich Friedrichsthal	5,04		junger bis mittelalter Erlen-Auwald-Komplex	Sukzession ohne Nutzung
91E0	3245NO4017	C	C	B	C	östlich Friedrichsthal	0,54		relativ trockener Erlenbestand, z.T. altes Baumholz	Sukzession ohne Nutzung
91E0	3245NO4014	B	C	B	B	östlich Friedrichsthal	2,88		lückiger Erlen-Vorwald	Sukzession ohne Nutzung
91E0	3146SW4080	C	C	B	C	östlich Kreuzthal	4,72		Auwaldstreifen entlang Havelkanal, von Schwarzerle dominiert	weitestgehend Sukzession ohne Nutzung
91E0	3146SW4095	B	C	B	B	südlich Kreuzthal angrenzend	6,39		Erlen-Bruchwald und Feuchtwald, z.T. gemischte Baumschicht, strukturreich, z.T. alte Bäume enthalten	Sukzession ohne Nutzung
91E0	3245NW4014	C				nördlich Oranienburg	0,74		Erlen-Eschen-Auwald	Sukzession ohne Nutzung
91E0	3145SO4127	C	C	C	C	nördl. Kanal-Ufer südöstlich Malz	0,45		kleinflächiger Fahlweiden-Schwarzerlen-Auenwald	Sukzession ohne Nutzung