



Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
Wasserstraßen-Neubauamt Berlin

Verkehrsprojekt „Deutsche Einheit“ Nr.17
Ausbau der Wasserstraßenverbindung
Hannover-Magdeburg-Berlin

PLANFESTSTELLUNGSVERFAHREN

**Ausbau des Havelkanals
Planfeststellungsabschnitt 2 (PFA 2)
von Hvk-km 22,90 bis km 33,80**

FFH- UND SPA-VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG

Wasserstraßen-Neubauamt Berlin
Berlin, 28.01.2026

gez. Dietrich

.....

Rolf Dietrich

-Leitender Technischer Regierungsdirektor-

Vorhabensträger:

Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

vertreten durch:

Wasserstraßen-Neubauamt Berlin



Mehringdamm 129
10965 Berlin

Auftragnehmer:



IUS Team Ness GmbH
Landschaftsplaner · Ökologen · Umweltgutachter
Benzstraße 7a
14482 Potsdam
Tel.: 0331/74889-40, Fax: -59
E-Mail: potsdam@team-ness.de

Projektleitung:
Gesellschafter

Karl Scheurlen, Geschäftsführender

Bearbeitung:

M.Sc. Claudia Thurandt, geb. Bischoff
Dipl.-Biol. Astrid Jaschke
M. Sc. Richard Robold
Dipl.-Ing. Linda Rösler
M.Sc. Nina Wallmann
Ines Grasnack

Projektnummer:

3921

gez. Scheurlen
Potsdam, den 28.01.2026

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Vorhabensbeschreibung	3
2.1	Technische Beschreibung des Vorhabens	3
2.1.1	Istzustand	3
2.1.2	Beschreibung des Vorhabens	3
2.1.2.1	Maßnahmen im Kanalquerschnitt	4
2.1.2.2	Maßnahmen an den Kanalseitendämmen	5
2.1.2.3	Maßnahmen an Anlagen der WSV	5
2.1.2.4	Maßnahmen an Anlagen Dritter	7
2.1.2.5	Bauausführung	7
3	Kumulativ wirkende Vorhaben	9
3.1	Definition	9
3.2	Vorhaben	9
4	FFH-/SPA-Vorprüfung (FFH-/SPA-Screening)	13
4.1	Methodik	13
4.1.1	Aufgabe und Bewertungshintergrund der FFH-/SPA-Vorprüfung	13
4.1.2	Suchraum für potenziell betroffene FFH- und SPA-Gebiete	13
4.1.3	Kumulative Wirkungen (Summationswirkungen)	14
4.2	Ergebnis der Vorprüfung	14
4.2.1	Gebiete mit unmittelbarer Betroffenheit durch Flächeninanspruchnahme oder weitreichende Projektwirkungen (Lärm)	14
4.2.2	Gebiete, die durch mögliche Barrierewirkung bezogen auf den Austausch wandernder Arten betroffen sein können	20
4.2.3	Sonderfall FFH-Gebiet „Ketziner Havel“	20
4.3	Fazit der Vorprüfung	21
5	Methodik und Grundlagen der Verträglichkeitsprüfung	23
5.1	Rechtliche Grundlagen	23
5.2	Durchgeführte Untersuchungen und verwendete Quellen	24
5.3	Bewertungsmethode	24
6	FFH-Gebiet 3542-305 „Ketziner Havel“	27
6.1	Beschreibung des Schutzgebiets und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	27
6.1.1	Übersicht über das Schutzgebiet	27

6.1.2	Darstellung der möglicherweise betroffenen Lebensräume des Anhang I der FFH-Richtlinie: LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	30
6.1.3	Darstellung der möglicherweise betroffenen Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie.....	32
6.1.3.1	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>).....	32
6.1.3.2	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>).....	34
6.1.3.3	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>).....	35
6.1.3.4	Zusammenfassung.....	36
6.1.4	Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten.....	36
6.2	Ermittlung und Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgebiets	38
6.2.1	Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie: LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	39
6.2.2	Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie	40
6.2.2.1	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>).....	40
6.2.2.2	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>).....	41
6.2.2.3	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>).....	42
7	SPA 3542-421 „Mittlere Havelniederung“.....	44
7.1	Beschreibung des Schutzgebiets und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	44
7.1.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	44
7.1.2	Allgemeine Erhaltungsziele	45
7.1.3	Ausführliche Darstellung der möglicherweise betroffenen Vogelarten des Anhangs I der VSchR	46
7.1.3.1	Baukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>).....	47
7.1.3.2	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>).....	48
7.1.3.3	Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>).....	48
7.1.3.4	Kranich (<i>Grus grus</i>).....	49
7.1.3.5	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>).....	51
7.1.3.6	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	51
7.1.3.7	Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>).....	52
7.1.3.8	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	53
7.1.3.9	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>).....	54
7.1.3.10	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>).....	55
7.1.3.11	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>).....	56

7.1.3.12 Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	57
7.1.3.13 Silberreiher (<i>Ardea alba</i>)	58
7.1.3.14 Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>)	58
7.1.3.15 Trauerseeschwalbe (<i>Chlidonias niger</i>)	59
7.1.3.16 Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	60
7.1.3.17 Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	61
7.1.3.18 Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	62
7.1.4 Regelmäßig vorkommende Zug- und Rastvogelarten	63
7.1.5 Zusätzliche Vogelarten des Standard-Datenbogens	65
7.1.5.1 Vogelarten des Anhangs I der VSchR	65
7.1.5.2 Regelmäßig vorkommende Zug- und Rastvogelarten	66
7.1.6 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten	67
7.1.7 Zusammenfassung	67
7.2 Ermittlung und Bewertung der vorhabenbedingten	
Beeinträchtigungen des Schutzgebiets	71
7.2.1 Vogelarten Anhang I der VSchRL	75
7.2.1.1 Blaukehlchen (<i>Luscinia svecia</i>)	76
7.2.1.2 Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	78
7.2.1.3 Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	81
7.2.1.4 Kranich (<i>Grus grus</i>)	83
7.2.1.5 Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	88
7.2.1.6 Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	90
7.2.1.7 Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	93
7.2.1.8 Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	95
7.2.1.9 Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	97
7.2.1.10 Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	99
7.2.1.11 Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	103
7.2.1.12 Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	106
7.2.1.13 Silberreiher (<i>Ardea alba</i>)	106
7.2.1.14 Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>)	107
7.2.1.15 Trauerseeschwalbe (<i>Chlidonias niger</i>)	110
7.2.1.16 Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	110
7.2.1.17 Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	110
7.2.1.18 Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	110
7.2.2 Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht im Anhang I der VSchRL vorkommen	111
7.2.3 Bewertung der Auswirkungen auf die Allgemeinen Erhaltungsziele	111

7.2.4 Kumulative Auswirkungen	115
7.2.5 Fazit	115
8 Zusammenfassung	117
9 Literatur.....	119
9.1 Rechtliche Grundlagen	119
9.2 Sonstige Quellen	119

Beilagen

Beilage 10-2 Wirkungen auf das Vogelschutzgebiet

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projekt 17 der Verkehrsprojekte Deutsche Einheit.	1
Abbildung 2: Windkraftanlage im Umfeld des Untersuchungsgebietes.	12
Abbildung 3: Übersicht über FFH- und SPA-Gebiete im weiteren Umfeld des Vorhabens.	16
Abbildung 4: Überblick über die Natura 2000-Schutzgebiete im potenziellen Wirkraum des Vorhabens.	22
Abbildung 5: Lage des FFH-Gebietes „Ketziner Havel“ mit seinen einzelnen Teilflächen.	27
Abbildung 6: Natura 2000-Gebiete im Umfeld der Teilflächen 4 und 5 des FFH-Gebietes "Ketziner Havel".	37
Abbildung 7: Trübungsfahne im Havelkanal und in der Havel bei Ketzin durch Baggerarbeiten im östlichen Mündungsbereich des Havelkanals im Juli 2018 (Quelle Bing Maps (zuletzt geprüft 08.2019)).	39
Abbildung 8: Lage des SPA „Mittlere Havelniederung“.	44
Abbildung 9: Geländeprofil im Bereich HvK-km 28,6 Ostseite, ausgehend vom Neuntöter-Revier. Höhenmodell 2009.....	74

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: FFH- und SPA-Gebiete im Umfeld des Vorhabens und Entfernung zur Baugrenze bzw. Lärmbändern bis 55 dB (A) (worst-case: freie Schallausbreitung bei lärmintensiven Baumaßnahmen).....	15
Tabelle 2: Erhaltungsziele von FFH-Gebieten.	17
Tabelle 3: Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Ketziner Havel“.	28
Tabelle 4: Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Ketziner Havel“.	28
Tabelle 5: Erhaltungszustand der Einzelflächen des LRT 3260 in der Teilfläche 4 des FFH-Gebietes „Ketziner Havel“ (MLUK 2021)	31

Tabelle 6:	Bewertung des Erhaltungsgrades des Bitterlings (Probestellen innerhalb der Teilfläche 4).....	33
Tabelle 7:	Bewertung des Erhaltungsgrades des Rapfens (Probestellen innerhalb der Teilfläche 4).....	34
Tabelle 8:	Bewertung des Erhaltungsgrades des Steinbeißers (Probestellen innerhalb der Teilfläche 4).....	36
Tabelle 9:	Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ (MLUK 2021).....	36
Tabelle 10:	Vogelarten des Anhang I der VSchRL im SPA „Mittlere Havelniederung“ (Anlage 1 zu § 15 BbgNatSchAG). Grau hinterlegt: Arten, für die aktuelle Nachweise im erweiterten Untersuchungsgebiet vorliegen.....	46
Tabelle 12:	Regelmäßig vorkommende Zug- und Rastvogelarten des SPA „Mittlere Havelniederung“ (Anlage 1 zu § 15 BbgNatSchAG).....	63
Tabelle 11:	Weitere Vogelarten des Anhang I der VSchRL im SPA „Mittlere Havelniederung“ (Standard-Datenbogen, Aktualisierung 2015). Aktuell keine Nachweise im erweiterten Untersuchungsgebiet.....	65
Tabelle 13:	Weitere regelmäßig vorkommende Zug- und Rastvogelarten im SPA „Mittlere Havelniederung“ (Standard-Datenbogen, Aktualisierung 2015). Grau hinterlegt: Arten, für die aktuelle Nachweise im erweiterten Untersuchungsgebiet vorliegen.	66
Tabelle 14:	Im SPA „Mittlere Havelniederung“ innerhalb des erweiterten Untersuchungsgebietes festgestellte Vogelarten des Anhang 1 der Vogelschutzlinie sowie regelmäßig vorkommende Zug- und Rastvogelarten. Legende am Ende der Tabelle.	68
Tabelle 15:	Relevante und nicht relevante Wirkfaktoren auf europäische Vogelarten des Anhangs I.....	71
Tabelle 16:	Vorhabenbedingte Lärmwirkung.	73
Tabelle 17:	Vorhabenbedingte Betroffenheiten des Blaukehlchens.	76
Tabelle 18:	Vorhabenbedingte Betroffenheit des Eisvogels.....	78
Tabelle 19:	Vorhabenbedingte Betroffenheit des Fischadlers.....	81
Tabelle 20:	Vorhabenbedingte Betroffenheit des Kranichs.	84
Tabelle 21:	Vorhabenbedingte Betroffenheit des Mittelspechts.	88
Tabelle 22:	Vorhabenbedingte Betroffenheit des Neuntöters.....	90
Tabelle 23:	Vorhabenbedingte Betroffenheit der Rohrdommel.	93
Tabelle 24:	Vorhabenbedingte Betroffenheit der Rohrweihe.....	95
Tabelle 25:	Vorhabenbedingte Betroffenheit des Rotmilans.	97
Tabelle 26:	Vorhabenbedingte Betroffenheit des Schwarzmilans.	100
Tabelle 27:	Vorhabenbedingte Betroffenheit des Schwarzspechtes.	104
Tabelle 28:	Vorhabenbedingte Betroffenheit der Sperbergrasmücke.....	107

Tabelle 29: Auswirkung des Vorhabens auf die Erhaltungsziele.....111

Abkürzungsverzeichnis

AE	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BLDAM	Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im direkten räumlichen Zusammenhang zur betroffenen Lebensstätte
ErhZV	Erhaltungszielverordnung
FFH-Gebiete	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
FFH-Richtlinie	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FFH/SPA-VU	FFH/SPA-Verträglichkeitsuntersuchung
GDWS	Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt
GROVERF	Gemeinsamen Raumordnungsverfahrensverordnung
GVZ	Güterverkehrszentrums
HvK	Havelkanal
NSG	Naturschutzgebiet
PFA	Planfeststellungsabschnitt
ROV	Raumordnungsverfahren
SPA	Vogelschutzgebiet
UG	Untersuchungsgebiet
UHW	Untere Havel Wasserstraße
UVPG	Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VA	Maßnahmen des besonderen Artenschutzes und der FFH/SPA-Verträglichkeit
VB	Maßnahmen zum Schutz der Böden
VO	Maßnahmen der Optimierung der technischen Planung
VSchRL	Europäische Vogelschutzrichtlinie
VT	Technische und unmittelbar an die Bauchdurchführung gekoppelte Maßnahmen
WaStrG	Bundeswasserstraßengesetz
WSV	Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung

1 Einleitung

Der Ausbau des Havelkanals (Hvk) ist Bestandteil des Projektes 17 der Verkehrsprojekte Deutsche Einheit (VDE 17). Das Ziel des Projektes ist die Anbindung der Region Berlin/Brandenburg an das westeuropäische Wasserstraßennetz durch die Anpassung der Wasserstraßen an das westeuropäische Niveau. Projekt 17 ist in weiten Teilen bereits fertig gestellt. So bilden die Maßnahmen im Bereich des Silokanals in Brandenburg an der Havel und der Schleusen Spandau und Charlottenburg in Berlin den Rahmen für die Maßnahmen im Bereich der Brandenburger Strecken, des Sacrow-Paretzer Kanals und Havelkanals sowie der Berliner Strecken (Abbildung 1).



Abbildung 1: Projekt 17 der Verkehrsprojekte Deutsche Einheit.

Für den Bereich des Projektes 17 im Land Brandenburg wurde von Amts wegen ein Raumordnungsverfahren (ROV) mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) gemäß der Gemeinsamen Raumordnungsverfahrensverordnung (GROVERF) durchgeführt. Die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg kam dabei zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben grundsätzlich mit den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar ist. Entsprechend des § 7 GROVerfV und des § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sind in den nachfolgenden Zulassungsverfahren die im vorgelagerten Raumordnungsverfahren ermittelten, beschriebenen und bewerteten Auswirkungen bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Verfahrens zu berücksichtigen.

Der Ausbau des Havelkanals zwischen km 20,70 und 34,90 dient der Anbindung des Güterverkehrszentrums (GVZ) Wustermark an die Untere Havel Wasserstraße (UHW). Damit auch der Anbindung an das westdeutsche Kanalnetz sowie an Berlin und den Ostseehafen Stettin.

Der Ausbau des Havelkanals umfasst drei Abschnitte. Planfeststellungsabschnitt 1 (PFA 1) beginnt am GVZ Wustermark von km 20,70 bis 22,90. Der Ausbau dieses Abschnittes

wurde bereits realisiert. Kanal abwärts in Richtung Untere Havel-Wasserstraße schließt sich von km 22,90 bis 33,80 der zweite PFA an. Von km 33,80 bis 34,90 folgt der Mündungsbereich in die Untere Havel-Wasserstraße. Der Mündungsbereich des HvK ist Bestandteil des Planfeststellungsbeschlusses für den Ausbau des Sacrow-Paretzer-Kanals, der Ausbau dieses Bereichs ist ebenfalls bereits erfolgt.

Beim Ausbau des Havelkanals handelt es sich um eine Maßnahme zur wesentlichen Umgestaltung einer Bundeswasserstraße, die gemäß § 14 Abs. 1 Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG) der Planfeststellung unterliegt. Bei der Planfeststellung sind die vom Vorhaben berührten privaten und öffentlichen Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Anhörungs- und Planfeststellungsbehörde ist die Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS).

Für den Planfeststellungsantrag ist eine FFH- und SPA- (Natura 2000-) Verträglichkeitsuntersuchung erforderlich. Aufgabe dieser Verträglichkeitsuntersuchung ist es, die grundsätzlich denkbaren Auswirkungen des geplanten Ausbaus des Havelkanals auf die Natura 2000-Gebiete (Schutzgebiete nach FFH-Richtlinie [Richtlinie 92/43/EWG] und nach Vogelschutz-Richtlinie [Richtlinie 2009/147/EG]) zu ermitteln und die Möglichkeit des Eintretens von erheblichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Erhaltungsziele der Gebiete zu beurteilen. Dies geschieht unter Berücksichtigung von Schutz- und Vorsorgemaßnahmen. Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung wird zusammen mit anderen entscheidungserheblichen Unterlagen der Genehmigungsbehörde bei der Beantragung der Planfeststellung vorgelegt.

Die Verträglichkeitsprüfung erfolgt in zwei Stufen:

1. Vorprüfung (Screening) der möglicherweise in den maßgeblichen Erhaltungszielen beeinträchtigten FFH- und SPA. Im Ergebnis der Vorprüfung werden diejenigen Gebiete identifiziert, bei denen Beeinträchtigungen von vornherein ausgeschlossen werden können. Für diese Gebiete endet die Prüfung an dieser Stelle.
2. Vertiefte Prüfung der FFH- und SPA- Gebiete, bei denen erhebliche Beeinträchtigungen der maßgeblichen Erhaltungsziele nicht von vornherein ausgeschlossen werden können.

Die vorliegende FFH- und SPA-Verträglichkeitsuntersuchung bildet die fachliche Grundlage der behördlichen Prüfung durch die Planfeststellungsbehörde. Sie beinhaltet die für die Prüfung erforderlichen Angaben, insbesondere:

- Vorhabenbeschreibung
- Kumulativ wirkende Vorhaben
- FFH- und SPA-Vorprüfung (einschließlich Methodik, Ableitung des Suchraums anhand weitreichender Wirkfaktoren oder Auswirkungen auf wandernde Arten und Hinweise zu methodischen Unsicherheiten oder Datenlücken)
- FFH- und SPA-Verträglichkeitsprüfung (einschließlich Gebietsbezogener Darstellung der Erhaltungsziele, Wirkfaktoren und der Auswirkungsprognose unter Berücksichtigung von kumulativen Auswirkungen sowie der Bewertung der Erheblichkeit anhand der Kriterien von LAMBRECHT ET AL. (2007).

2 Vorhabensbeschreibung

Das Vorhaben dient nicht unmittelbar der Verwaltung von FFH- oder SPA-Gebieten.

Nachfolgend wird das geplante Vorhaben sowie dessen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen kurz beschrieben. Eine detaillierte technische Beschreibung des Vorhabens findet sich im Erläuterungsbericht (Beilage 2).

2.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

2.1.1 Istzustand

Derzeit weist der Havelkanal im Planfeststellungsabschnitt 2 (PFA 2) unzureichende Abmessungen für den Verkehr der Bemessungsschiffe GMS und SV auf. Darüber hinaus sind die Uferböschungen in einem maroden Zustand, so dass diese einer höheren hydraulischen Belastung durch den Verkehr der Bemessungsschiffe nicht standhalten würden. Insbesondere die Kanalseitendämme sind kritisch zu bewerten, deren Standsicherheit nach geltenden Normen nicht mehr gewährleistet ist (Beilage 2).

2.1.2 Beschreibung des Vorhabens

Für die Erreichung des Ausbauzieles sind folgende Maßnahmen vorgesehen (Beilage 2):

- Streckenausbau zwischen den vorhandenen Dämmen für einen Kanalquerschnitt im Trapezprofil mit 42,40 m Wasserspiegelbreite und 4 m Wassertiefe (Ausnahme zwischen HvK-km 28,700 und 29,100: Ausbau Mindestquerschnitt 40 m Wasserspiegelbreite),
- Sicherung der Schrägufer gegen schiffahrtsbedingten Wellenschlag und Strömungswirkungen,
- Wiederherstellung standsicherer Kanalseitendämme,
- Ausführung von landseitigen Sicherungsmaßnahmen an Dämmen,
- Instandsetzung und Errichtung beidseitiger kanalbegleitender Betriebswege sowie Neubau von zwei Betriebswegebrücken (HvK-km 24,861 und HvK-km 27,292),
- Neubau einer Wartestelle für die Berufsschiffahrt (HvK-km 25,485 bis 25,870),
- Ersatzneubau des Liegehafens der WSV am Stützpunkt Wustermark (HvK-km 23,508 bis 23,575),
- Spundwandsenkrechtufer als Ufersicherung unterhalb der Brücke Paaren-Falkenrehde (HvK-km 30,109 bis km 30,233),
- Neubau einer Liegemöglichkeit für die WSV in der Bucht südlich der Straßenbrücke Paaren-Falkenrehde (HvK-km 30,230),
- Maßnahmen an Bauwerken der WSV und Dritter.

2.1.2.1 Maßnahmen im Kanalquerschnitt

Der 10,90 km lange Streckenverlauf des Havelkanals im PFA 2 bleibt unverändert.

Ausbaubreite

Ausbauziel ist eine Wasserspiegelbreite von mindestens 42,40 m zwischen den bestehenden Dämmen im Trapezprofil. Im Bereich der Einschnittstrecke Paarener Berg (HvK-km 28,700 bis 29,100) wird ein Ausbau-Mindestquerschnitt von 40,0 m Wasserspiegelbreite ausgeführt.

Je nach bestehender Situation wird die Ausbaubreite durch Nutzung (Abgrabung) der vorhandenen Profilreserven (Bermen), durch leichten Abtrag über die Berme hinaus ins Dammprofil oder durch Uferabgrabung geschaffen. Stellenweise ist daher eine Querschnittsergänzung des Dammes landseitig erforderlich. Angaben zu den einzelnen Abschnitten und erforderlichen Breiten finden sich im Kapitel 4.2.1 des UVP-Berichts (s. Beilage 8) bzw. in Beilage 2.

Vorhandene Buchten und Ausweichstellen bleiben weitgehend unverändert erhalten. Es werden lediglich Anpassungen der Kanalufer- und Unterwasserböschungen vorgenommen. An den Übergängen wird das Deckwerk der Kanaluferböschung mit Böschungskegeln in die Bucht verschwenkt.

Generell werden im Bestand vorhandene unstetige Uferlinien („Uferflattern“) infolge von Verformungen, Rutschungen oder Bewuchs beim Kanalausbau nicht beibehalten und es wird ein stetiger Uferverlauf wiederhergestellt (z. B. bei HvK-km 27,800 bis 27,900, Westufer).

Sohlvertiefung

Voraussetzung für eine Vollabladung der Bemessungsschiffe auf dem Havelkanal ist eine Wassertiefe von BWu -4,0 m. Die vorhandene Sohle von derzeit etwa 26,05 m ü. NHN wird dafür generell auf künftig 25,20 m ü. NHN um ca. 85 cm vertieft.

Deckwerksneubau

Die bestehenden Uferdeckwerke werden beidseitig vollständig abgetragen. Nach der Neuprofilierung der Kanalböschungen (i. d. R. mit einer Neigung von 1:3, bereichsweise flacher) wird ein unverklammertes Deckwerk aus einer Deckschicht mit Natursteinen auf einem Kornfilter hergestellt, welches zur Sicherung der Standsicherheit am Böschungsfuß eine Einbindung in die Kanalsohle erhält.

Die Zwischenräume der Deckschicht werden bereichsweise mit Alginat-Oberboden-Gemisch aufgefüllt. Zudem gibt es Abschnitte mit technisch-biologischer Ufersicherung als begrüntes Deckwerk.

Wartestelle

Da die Ausbauparameter des Havelkanals den größeren Schiffseinheiten (Großmotorgüterschiff, Schubverband) nur die Befahrung im einschiffigen Verkehr ermöglichen, wird eine einschiffige Wartestelle in Spundwandbauweise am Ostufer zwischen HvK-km 25,485 - 25,870 errichtet.

2.1.2.2 Maßnahmen an den Kanalseitendämmen

Wiederherstellung der Dammprofile

Der Ausbauquerschnitt wird mit einem möglichst geringen Eingriff in die bestehenden Kanalseitendämme hergestellt. Dammböschungen werden i. d. R. mit einer Neigung von 1:3 ausgeführt und mit einem Deckwerk gesichert. Abschnittsweise werden geringere Böschungsneigungen hergestellt bzw. bleiben aus Standsicherheitsgründen erhalten. Die Dammkronen werden i. d. R. mit einer Breite von 5,50 m wiederhergestellt. Auf der Dammkrone wird i. d. R. ein Betriebsweg angelegt.

Es ist eine Aufhöhung fast aller Dämme auf das erforderliche Maß von 31,00 m ü. NHN um ca. 20 – 100 cm erforderlich.

Lokal begrenzt, müssen vorhandene Kanalseitendämme landseitig ergänzt bzw. verschwenkt werden.

Sicherungsmaßnahmen

Bereichsweise wird aufgrund des setzungsempfindlichen Baugrundes eine Überhöhung der Dämme vorgenommen. Insgesamt ist in acht Streckenabschnitten mit einer Gesamtlänge von ca. 1,9 km eine Überhöhung des Damms um 10 cm (OK 31,10 m ü. NHN) vorgesehen.

In einigen begrenzten Streckenabschnitten werden als Sicherungsmaßnahme, um ein Aufschwimmen der Torfschicht und einen Geländebruch an der landseitigen Dammböschung zu verhindern, Auflastdräns angewendet. Hierbei wird entlang dem landseitigen Böschungsfuß auf dem anstehenden Gelände eine Aufschüttung aus sandig-kiesigem Boden (bis zur OK von 29,50 m ü. NHN) über eine Breite von ca. 6 m (stellenweise 2 m bzw. 4 m) vorgenommen.

Weiterhin ist gemäß „Merkblatt Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen“ (BAW 2025) die Entfernung von Gehölzen einschließlich der Stubben bereits gerodeter Bäume notwendig.

2.1.2.3 Maßnahmen an Anlagen der WSV

Betriebswege

Zur ungehinderten Dammunterhaltung- und verteidigung wird am landseitigen Dammfuß bzw. auf der Dammkrone beidseitig ein nahezu durchgehender Betriebsweg angelegt. Letzterer verläuft er i. d. R. auf einer Höhe von 31,00 m ü. NHN und entwässert kanalseitig. Der Betriebsweg wird 3 m breit in einer Bauweise ohne Bindemittel mit Deck- und Schottertragschicht hergestellt. Die Bankette aus Schotterrasen sind i. d. R. zwischen 1 bis 1,5 m breit.

Für den Betriebswegebau werden überwiegend vorhandene Wege verwendet. Abschnittsweise werden neue Teilstrecken angelegt (Westufer km 22,900 – 23,530/ km 23,628 – 24,140/ km 27,580 – 28,150/ km 30,200 - 30,700, Ostufer km 23,620 - 23,680/ km 25,481 - 25,870). Der Betriebsweg wird an das öffentliche Straßen- und Verkehrsnetz angeschlossen. Dafür werden die bereits bestehenden Zufahrten weiter genutzt und höhen-technisch an den Betriebsweg angepasst.

Bei Betriebswegeunterbrechungen wird eine Wendemöglichkeit als Wendekreis für Fahrzeuge angelegt (km 23,520 Westufer sowie km 25,860 und km 27,080 Ostufer).

Widerrechtliches Befahren wird durch Schranken unterbunden und mit Beschilderung gekennzeichnet. Ausnahmen zur Sicherstellung der landwirtschaftlichen Nutzung angrenzender Flächen sind möglich. Es bestehen Planungen Dritter zur Einbeziehung des Betriebswegs in das Radwegenetz.

Betriebswegebrücken

Zur Herstellung eines durchgängigen Betriebsweges ohne Unterbrechungen wird an den Schöpfwerken Hoppenrade (HvK-km 24,861) und Buchow-Karpzow (HvK-km 27,292) über dem Auslaufgraben der Schöpfwerke je eine Kleinbrücke errichtet. Die beiden, noch in Betrieb befindlichen Schöpfwerke bleiben dabei unverändert.

Der kanalseitige Auslaufgraben der Schöpfwerke wird im Trapezprofil neu profiliert. Die Ufer der Auslaufgräben erhalten eine Neigung von 1:1,5 und eine Sicherung mit Wasserbausteinen. Die Grabensohle wird auf 27,20 m ü. NHN vertieft.

Uferspundwand unterhalb der Brücke Paaren-Falkenrehde inkl. Liegmöglichkeit WSA

Da nicht in die Konstruktion der Straßenbrücke Paaren-Falkenrehde bei HvK-km 30,18 eingegriffen werden kann, ist die Herstellung der erforderlichen Querschnittsbreite nur durch Wahl eines Rechteck-Trapez-Profiles möglich. Das geböschte Ufer wird am Westufer ausgeführt. Am Ostufer wird unterhalb der Brücke Paaren-Falkenrehde auf einer Länge von ca. 126 m (HvK-km 30,109 bis km 30,233) ein Senkrechtufer als verankerte Spundwand hergestellt. Südlich wird die Spundwand bis zum vorhandenen Senkrechtufer (Uferwand aus Beton) der Kanalbucht geführt und um ca. 90° auf ca. 50 m Länge in die Bucht verschwenkt. Im kanalnahen Bereich wird die Spundwand auf ca. 15 m Länge als Liegmöglichkeit für die technische Flotte des WSA Spree-Havel ausgerüstet.

Liegehafen der WSV am Stützpunkt Wustermark

Der Liegehafen für die Schiffsflotte des WSA Spree-Havel am Stützpunkt Wustermark wird durch einen Ersatzneubau zwischen HvK-km 23,508 bis 23,575 am Standort der vorhandenen Dalbenliegehafen ersetzt. Für die vorgesehene Nutzung ergibt sich für den Liegehafen eine Länge von 43,80 m (zweischiffiges Liegen) für die WSA-Flotte. Der Liegehafen wird als einfach verankerte Spundwandkonstruktion errichtet. Die Slipanlage wird nicht mehr genutzt und ersatzlos zurückgebaut. An der vorhandenen Dalbenliegehafen ist vorgesehen, den Schwimmsteg auszubauen und einen Dalben zurückzubauen. Zwei der drei vorhandenen Dalben bleiben erhalten und können weiterhin zum Festmachen kleinerer Schiffe des WSA verwendet werden.

Straßenbrücken

Im Bereich des PFA 2 queren drei Straßenbrücken das Vorhabengebiet: Wustermark bei HvK-km 23,670 (Neubau 2005), Buchow-Karpzow bei HvK-km 27,080 (Neubau 2001) und Paaren-Falkenrehde bei HvK-km 30,180 (Neubau 2004).

Der Ausbau des Havelkanals hat keine Auswirkungen auf die Straßenbrücken. Infolge der Anpassung der Betriebswege ist eine Anpassung der Brücken-Entwässerungsanlagen erforderlich (Schachthöhen und Auslaufmündungen im Ufer).

2.1.2.4 Maßnahmen an Anlagen Dritter

Im Planungsgebiet finden sich die folgenden Uferanlagen:

- Umschlagstelle Wustermark (Westufer, HvK-km 23,530 bis 23,590),
- Steganlage für Sportboote (Ostufer, HvK-km 23,610),
- Sportboothafen (Westufer, Bucht HvK-km 27,095 bis 27,180 südlich der Brücke Buchow-Karpzow).

Die Uferanlagen bleiben unverändert. Bauzeitlich ist ggf. mit Nutzungseinschränkungen zu rechnen.

Des Weiteren verlaufen im nahen Uferbereich des Havelkanals diverse Kabel und Leitungen (Wasser-, Gas- und Stromleitungen sowie Düker). Vom Ausbau betroffene Anlagen können dem Bauwerksverzeichnis (Beilage 5) entnommen werden.

2.1.2.5 Bauausführung

Bauzeit und -ablauf

Die Baumaßnahmen in dem 10,9 km langen Kanalabschnitt werden auf eine Gesamtbauzeit von 4 bis 5 Jahren geschätzt.

Der Bauablauf ist in zwei Bauphasen vorgesehen. Die Grenzen der Bauphasen werden längs mit dem Kanalverlauf gezogen. In der ersten Bauphase (Landseite) erfolgt der Damm- und Erdbau einschließlich aller landseitigen Sicherungsmaßnahmen in Vor-Kopf-Bauweise. Erst nach der Damminstandsetzung kann in der zweiten Bauphase (Wasserseite) der wasserseitige Kanalstreckenausbau ausgeführt werden. Anschließend wird die Dammkrone in Vor-Kopf-Bauweise profiliert und der Betriebsweg inkl. Bankette hergestellt.

Es wird zuerst die West-, dann die Ostseite gebaut. Der seitenweise Ausbau ist zur Minimierung der Behinderung der Schifffahrt während der Bauarbeiten erforderlich.

Parallel zum Kanalausbau in Bauphase 2 kann mit dem Bau der Anlagen (Liegestelle Stützpunkt Wustermark, Wartestelle, Betriebswegebrücken, Uferspundwand Paaren-Falkenrehde) begonnen werden.

Generell wird dort, wo eine Maßnahme stattfindet, ein ca. 1 bis 3 m breiter Arbeitsstreifen vorgesehen (u. a. Lichtraum für Baugeräte bzw. Geräteeinsatz für die Sicherungsmaßnahmen).

Baustelleneinrichtungsflächen

Es werden zwei große Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) ausgewiesen, mit einer jeweils nutzbaren Fläche von bis zu 300 x 40 m. Sie liegen am Westufer bei HvK-km 27,890 bis km 28,210 und km 30,200 bis km 30,500. Auf diesen insgesamt 24.000 m² großen

Flächen kann für den Wiedereinbau vorgesehenes Material aus Abtrag sowie neue Liefermaterialien gelagert werden. Es wird am Kanalufer je eine temporäre Umschlagsstelle errichtet.

Maßnahmen zur Voruntersuchung und zum Schutz potenzieller Fundorte von Bodendenkmalen sind in Abstimmung mit dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) vorgesehen.

Zusätzlich werden zwei kleine BE-Flächen bei HvK-km 27,100 bis km 27,165 (Westufer) und HvK-km 30,180 bis km 30,226 (Ostufer) eingerichtet. Diese dienen als Abstellflächen für Aufenthalts- und Werkstattcontainer, mobile Baugeräte sowie als Materiallagerflächen für den Einbau (z. B. Spundbohlen, kein Aushub!).

Für schwimmendes Gerät stehen während der Bauzeit die folgenden Wasserflächen als Ausweichmöglichkeiten oder zum Ankern zur Verfügung

- vorhandene Ausweichstellen (Ostufer bei Wustermark HvK-km 23,000, Westufer bei Paaren-Falkenrehde HvK-km 29,700),
- Buchten am Westufer bei km 23,525 bis km 23,605, am Ostufer bei km 23,525 bis km 23,605 sowie bei HvK-km 26,650 und km 30,300,
- Kanalüberbreite am Ostufer bei km 27,500 sowie
- die neue Wartestelle (Ostufer, HvK-km 25,485 bis km 25,870) nach deren Fertigstellung.

Entlang der Kanalstrecke werden verschiedene vorhandene Wege, die zum Kanal bzw. am Kanal entlang führen und einen Anschluss zu öffentlichen Straßen haben, bauzeitlich als Bauzufahrten für Baugeräte, Bauleitung, Bauüberwachung, Baustellenpersonal und in geringem Umfang zum Materialtransport (z. B. für Wegeertüchtigungen) genutzt. Massentransporte über diese Landanbindungen sind ausgeschlossen. Für die jeweiligen Einsatzzwecke werden sie bei Bedarf ertüchtigt und nach Beendigung der Baumaßnahmen in den ursprünglichen Zustand zurück versetzt.

Baggergut und Baureststoffe

Eine Betroffenheit von FFH- oder SPA-Gebieten durch die Verwertung oder Entsorgung von Baggergut bzw. Baureststoffen ist nicht zu erwarten. Es sind keine Zwischenlagerflächen oder eine Verbringung in FFH- oder SPA-Gebieten vorgesehen.

3 Kumulativ wirkende Vorhaben

3.1 Definition

Als kumulativ wirkende Vorhaben werden Vorhaben gewertet, die:

- Planerisch verfestigt sind.
- Die Wirkbereiche des Vorhabens HvK PFA 2 erweitern oder die Wirkungsintensität innerhalb der Wirkbereiche erhöhen (Bezug ist das Vorhaben und die von ihm ausgehenden Wirkungen).
- Eine Vorbelastung für unmittelbar oder mittelbar betroffenen FFH- und SPA-Gebiete darstellen und somit die Schwelle möglicher Beeinträchtigungen senken oder sich auf die Beurteilung der Erheblichkeit von Auswirkungen auswirken können.

Zur Ermittlung potenziell kumulativ wirkender Vorhaben wird wie folgt verfahren:

1. Prüfung Sachstand von Vorhaben des Projektes 17 und bei bestehender verfestigter Planungsabsicht Berücksichtigung, sofern sie das SPA „Mittlere Havelniederung“ betreffen.
2. Ermittlung von größeren Vorhaben durch Abfrage der Seite des UVP-Portals des Bundes (Abfrage Mittels Suchbegriff „Brandenburg“, nachfolgend Sichtung der Vorhaben hinsichtlich möglicher Überschneidung mit Wirkungen im SPA).
3. Abfrage von kleineren Vorhaben, u. A. der Bauleitplanung, angrenzend an den oder im äußeren Wirkraum der UVP. Diese Vorhaben können sich potenziell verstärkend auf Wirkungen innerhalb des Wirkraums auswirken oder diesen erweitern.

3.2 Vorhaben

Vorhaben der ersten Kategorie (Vorhaben des Projekts 17) sind:

- Fahrrinnenanpassung der Flusshavel
- Ersatzneubau der Vorhäfen Brandenburg

Weitere Vorhaben des Projekts 17 können sich nicht kumulativ auswirken, da sie bereits abgeschlossen sind oder nicht auf das SPA „Mittlere Havelniederung“ wirken.

Nach Angaben des WNA Helmstedt (Email vom 27.07.2022) werden für den Ausbau der Vorhäfen der Schleuse Brandenburg keine FFH- oder SPA-Flächen in Anspruch genommen. Kumulierende Wirkungen können demnach ausschließlich durch bauzeitliche Störungen, z. B. Lärmwirkungen, entstehen.

Im Planfeststellungsbeschluss der GDWS vom 12.12.2023 für die „Fahrrinnenanpassung in der Unteren Havel-Wasserstraße, UHW km 32,61 bis km 54,25 – Flusshavel –“ wird das Vorhaben „Ersatzneubau der Vorhäfen Brandenburg“ wie folgt bewertet: *„Die Maßnahmen zum Ausbau der Vorhäfen Schleuse Brandenburg werden [...] technisch überarbeitet und*

es liegt keine berücksichtigungsfähige Planung vor, da die Auswirkungen des Projektes auf das Erhaltungsziel noch nicht verlässlich absehbar sind. Das perspektivische Vorhaben ist demgemäß bei der Summationsbetrachtung [...] nicht zu berücksichtigen.“ (GDWS 2023 S. 121)

Aufgrund aktueller Erfassungen und der finalisierten Ausbauplanung für die Vorhäfen der Schleuse Brandenburg wurde eine FFH-Vorprüfung für das SPA „Mittlere Havelniederung“ erstellt (WNA Helmstedt, Mai 2025). Diese kommt in Kapitel 5.3 zum Ergebnis: *„Im Zusammenwirken der Projekte ‚110-kV Freileitung Abzweig Ketzin (HT1041)‘, ‚B102 Ortsumfahrung Schmerzke einschließlich Knotenpunkt B102/Prötzelweg/B1‘, ‚B1 Bahnübergangsbeseitigung Wust‘, ‚Anhebung der Schleusenbrücke Brandenburg‘ und ‚Fahrrinnenanpassung der Flusshavel‘ mit dem Ausbau der Vorhäfen der Schleuse Brandenburg ergeben sich keine kumulativen Auswirkungen, die geeignet sind, das SPA-Gebiet „Mittlere Havelniederung“ nennenswert über das Maß der bereits festgestellten Beeinträchtigungen des Vorhafenausbaus hinaus zu beeinflussen.“* Nach aktueller Planung (WNA Helmstedt 2025) entstehen keine kumulierenden Wirkungen auf die maßgeblichen Erhaltungsziele des SPA „Mittlere Havelniederung“.

Für die Betrachtung kumulierender Wirkungen sind daher ausschließlich die Auswirkungen der Fahrrinnenanpassung der Flusshavel relevant. Für die Fahrrinnenanpassung der Flusshavel wurden bereits für die folgenden Arten die Abweichung von den Erhaltungszielen des SPA „Mittlere Havelniederung“ genehmigt:

- Blaukehlchen,
- Kranich,
- Rotmilan,
- Schwarzmilan.

Die Abweichung ist für die betroffenen Reviere im Bereich des Havelkanals PFA 2 zu ergänzen.

Vorhaben der Kategorie 2:

Die Recherche auf der Seite des UVP-Portals des Bundes (Abfrage Mittels Suchbegriff „Brandenburg“) ergab für den Bereich keine potenziell kumulativ wirkenden Vorhaben¹.

Vorhaben der Kategorie 3:

Es gibt keine Bebauungspläne in Größenordnungen die kumulativ wirken. Die einzelnen Bebauungspläne innerhalb und angrenzend an das Untersuchungsgebiet sind in Tabelle 1 im UVP-Bericht (s. Beilage 8) dargestellt.

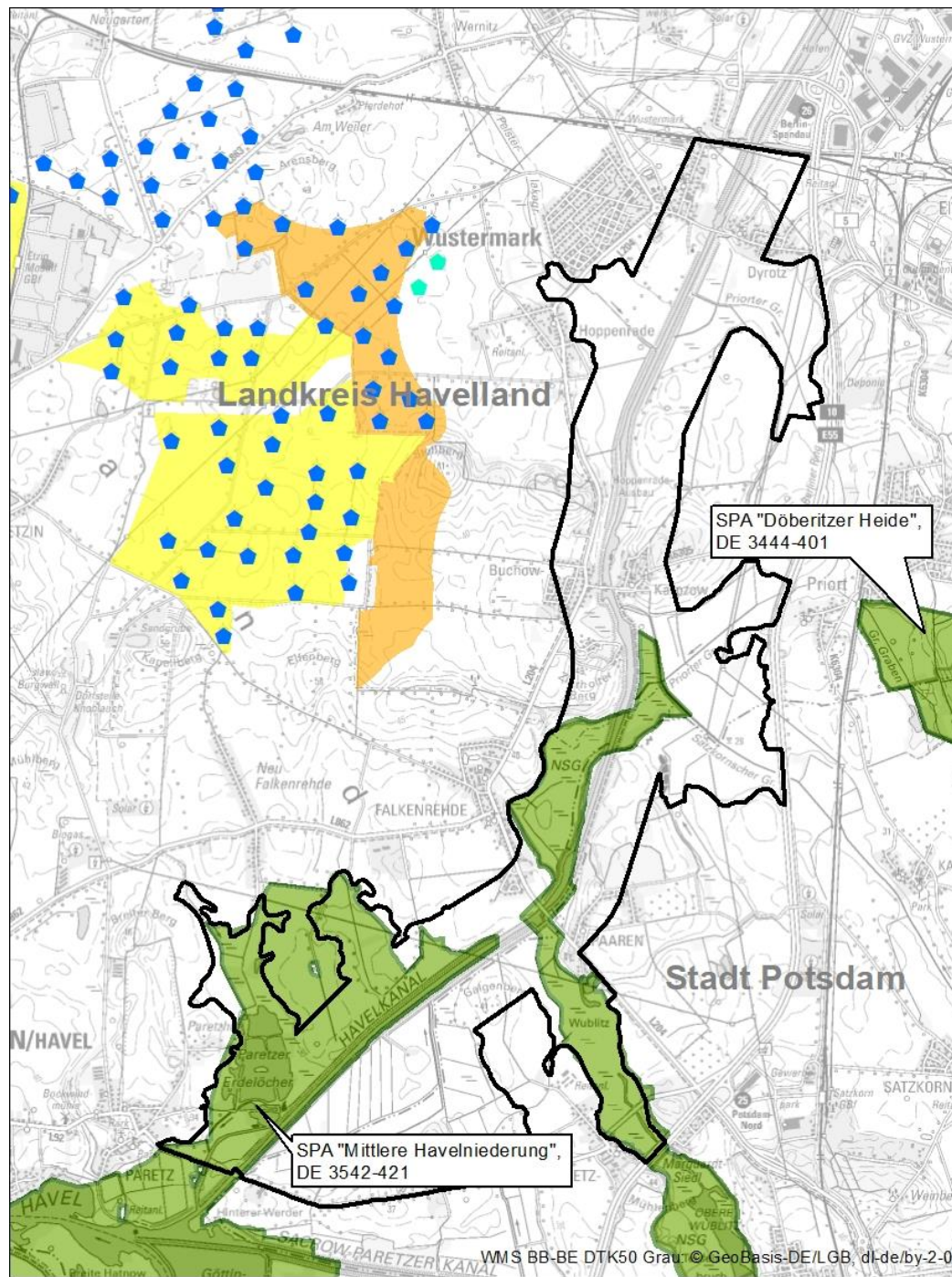
Innerhalb des Untersuchungsgebiet werden keine bestehenden oder geplanten Flächen für Windkraftanlagen ausgewiesen. Der Flächennutzungsplan der Stadt Ketzin (STADT KETZIN 2006A) und der Sachliche Teilflächennutzungsplan „Windenergienutzung“ der Gemeinde

¹ https://www.uvp-portal.de/de/vorhaben?search=Brandenburg&type=All&annex_number=All&main_institution=All&field_uvpp_decision_date_value=All; letzte Abfrage am 13.12.2024.

Wustermark (WUSTERMARK 2018) weisen u. a. für Flächen westlich des Untersuchungsgebietes Windkraftanlagen aus. Die nächstgelegenen Windräder sind ca. 1,7 km vom Havelkanal entfernt, dies gilt auch unter Berücksichtigung von Windkraftanlagen in Genehmigungsverfahren, s. Abbildung 2. Die geplanten Flächen liegen sämtlich außerhalb des SPA „Mittlere Havelniederung“. Es bestehen keine kumulativen Wirkungen durch Windkraftanlagen, weder durch bestehende noch durch geplante.

Die Niederungs- und Ackerflächen zwischen Falkenrehde und Paretz liegen im Bereich des Bergwerksfeldes Ketzin (31-0065), welches Formationen und Gesteine zur unterirdischen behälterlosen Kohlendioxid-Speicherung aufweist. Weiterhin findet sich westlich des Havelkanals zwischen Hoppenrade und Buchow die Abbaustätte Hoppenrade (H015). Der Abbau von Quarzen und Quarziten wurde eingestellt. (LBGR 2010). Es bestehen keine kumulativen Wirkungen.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit wurden ab 2022 in Abstimmung mit der UNB einzelne Bäume der Hybridpappelreihe von Hvk-km 29,8 bis 30,1 durch das WSA gefällt bzw. beschnitten. Von den vorhandenen 78 Bäumen wurden 27 Bäume gefällt, 27 Bäume beschnitten bzw. teilweise auf Kopf gesetzt (in 2 - 3 m Höhe gekappt) und bei 24 Bäumen wurden keine Maßnahmen durchgeführt (siehe auch IUS Begehungsprotokoll vom 13.02.2024).



Legende

- ◆ Windkraftanlage in Betrieb
- ◆ Windkraftanlage in Genehmigungsverfahren
- Sonderbauflächen Windkraft Ketzin
- Sonderbauflächen Windkraft Wustermark
- Vogelschutzgebiete (SPA)
- Untersuchungsgebiet

Quellen:

- FNP Wustermark 2006, sachlichen Teil - FNP "Windenergienutzung" Wustermark 2018
- Land Brandenburg; dl-de/by-2-0; Daten LfU BB, Windkraftanlagen; Stand der Daten: 01.07.2021
- Land Brandenburg; dl-de/by-2-0; Daten LfU Brandenburg; Vogelschutzgebiete (SPA), Stand: 01.10.2014

Abbildung 2: Windkraftanlage im Umfeld des Untersuchungsgebietes.

4 FFH-/SPA-Vorprüfung (FFH-/SPA-Screening)

4.1 Methodik

4.1.1 Aufgabe und Bewertungshintergrund der FFH-/SPA-Vorprüfung

Aufgabe der FFH-/SPA-Vorprüfung (im Folgenden als „Vorprüfung“ bezeichnet) ist die Ermittlung derjenigen FFH- und SPA-Gebiete, für die eine vorhabenbedingte nachteilige Auswirkung überhaupt entstehen kann (BVerwG: „ernstlich zu besorgen ist“)² und die daher Gegenstand der 2. Stufe, der vertieften FFH- und SPA-Verträglichkeitsuntersuchung sind.

Für die Vorprüfung sind die folgenden, durch das BVerwG unter Berufung auf Entscheidungen des EuGH formulierten Maßstäbe und Sachverhalte wesentlich:

- Die Vorprüfung erfolgt „nach Lage der Dinge“³, d.h. sie basiert auf der Auswertung vorhandener Grundlagen (BFG 2019: S. 27).
- Nachteilige Auswirkungen müssen „offensichtlich ausgeschlossen“ sein, andernfalls ist eine vertiefte Verträglichkeitsprüfung erforderlich.⁴
- Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen oder Kompensationsmaßnahmen werden bei der Ermittlung der Gebiete mit nachteiligen Auswirkungen nicht berücksichtigt („Die Vorprüfung ist insbesondere ohne Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen durchzuführen.“⁵)

Darüber hinaus sind bei der Durchführung der Vorprüfung die folgenden Aspekte besonders bedeutsam:

4.1.2 Suchraum für potenziell betroffene FFH- und SPA-Gebiete

Der Suchraum für die in der Vorprüfung zu behandelnden FFH- und SPA-Gebiete ergibt sich aus den folgenden Sachverhalten:

- Wirkraum der Auswirkungen mit der größten Reichweite; das ist im vorliegenden Fall der durch lärmintensive Baumaßnahmen verursachte Lärm. Der Havelkanal trägt nicht zu der durch Projekt 17 verursachten Minderung der Wasserspiegellagen bei Mittlerem Hochwasserabfluss von 3 Millimetern bei. Daher ist diese Wirkung nicht zu berücksichtigen. Auswirkungen werden in den Planfeststellungsverfahren zum Ausbau des Sacrow-Paretzer Kanals bzw. zur Fahrrinnenanpassung der Flusshavel bereits untersucht.

² Beschluss vom 26.11.2007 - BVerwG 4 BN 46.07.

³ BVerwG, Urteil vom 17.01.2007 - 9 A 20.05, Rn. 58

⁴ BVerwG, Urteil vom 17.01.2007 - 9 A 20.05, Rn. 60

⁵ Barbara Pabelick und Leonard Stenner: Natura 2000 in der Vollzugspraxis. Die Herausforderung einer rechtskonformen Verträglichkeitsprüfung. Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht – Extra 11/2018: S.4).

- Mögliche Barrierewirkung bezogen auf den Austausch wandernder Arten zwischen oberhalb und unterhalb gelegenen FFH-Gebieten.

4.1.3 Kumulative Wirkungen (Summationswirkungen)

Einen Sonderfall stellt das unterhalb des Planfeststellungsabschnittes liegende FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ dar. Dieses liegt zwar außerhalb der maximalen Wirkbereiche erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des HvK PFA 2, jedoch im Bereich der Maßnahmen zur Fahrrinnenanpassung der Flusshavel.

In BFG (2019) ist in Zusammenhang mit der Vorprüfung die Berücksichtigung kumulativer Wirkungen erwähnt (S. 31). Um deren Auswirkung auf die Vorprüfung zu bewerten orientieren wir uns an der folgenden Definition:

- *„Summationswirkungen [können] im Rahmen der Vorprüfung noch nicht betrachtet werden. Sind Vorbelastungen des Gebietes erkennbar, bedarf es daher zur Ermittlung der Summationswirkungen zwingend einer VP [Verträglichkeitsprüfung].“⁶*

4.2 Ergebnis der Vorprüfung

4.2.1 Gebiete mit unmittelbarer Betroffenheit durch Flächeninanspruchnahme oder weitreichende Projektwirkungen (Lärm)

Das Vogelschutzgebiet (SPA) „Mittlere Havelniederung“ ist durch das Vorhaben Ausbau des HvK PFA 2 unmittelbar betroffen. Für das SPA:

- 3542-421 „Mittlere Havelniederung“

ist eine vertiefte Verträglichkeitsuntersuchung durchzuführen.

Weitere Gebiete liegen soweit vom Vorhaben entfernt, dass messbare bzw. in der Natur nachweisbare nachteilige Auswirkungen nicht entstehen können (Tabelle 1, Abbildung 3).

⁶ Barbara Pabelick und Leonard Stenner: Natura 2000 in der Vollzugspraxis. Die Herausforderung einer rechtskonformen Verträglichkeitsprüfung. Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht – Extra 11/2018: S.4).

Tabelle 1: FFH- und SPA-Gebiete im Umfeld des Vorhabens und Entfernung zur Baugrenze bzw. Lärmbändern bis 55 dB (A) (worst-case: freie Schallausbreitung bei lärmintensiven Baumaßnahmen).

Landes-Nr.	FFH-/SPA-Gebiet	EU-Nr.	Entfernung zum Baufeld	Entfernung zum Lärmband bis 55 dB(A)	Erhaltungsziele
28	FFH Brieselang und Bredower Forst	DE 3444-307	ca. 3,4 km	ca. 3,2 km	12. EHZ, 2017
70	FFH Obere Wublitz	DE 3543-302	ca. 2,3 km	ca. 1,7 km	12. EHZ, 2017
115	FFH Döberitzer Heide	DE 3444-303	ca. 2,0 km	ca. 1,8 km	12. EHZ, 2017
197	FFH Ketziner Havelinseln	DE 3542-301	ca. 3,8 km	ca. 3,5 km	NSG Verordnung
522	FFH Rhinslake bei Rohrbeck	DE 3444-305	ca. 4,3 km	ca. 3,8 km	12. EHZ, 2017
608	FFH Steppen Hügel im Havelland	DE 3542-304	ca. 4,5 km	ca. 4,1 km	12. EHZ, 2017
655	FFH Ketziner Havel	DE 3542-305	ca. 1,0 km	ca. 0,8 km	18. EHZ, 2018
769	FFH Havel bei Potsdam	DE 3643-305	ca. 3,8 km	ca. 3,5 km	18. EHZ, 2018
SPA	SPA Döberitzer Heide	DE 3444-401	ca. 2,0 km	ca. 1,8 km	BbgNatSchAG, Anlage 1

EHZ = Erhaltungszielverordnung.

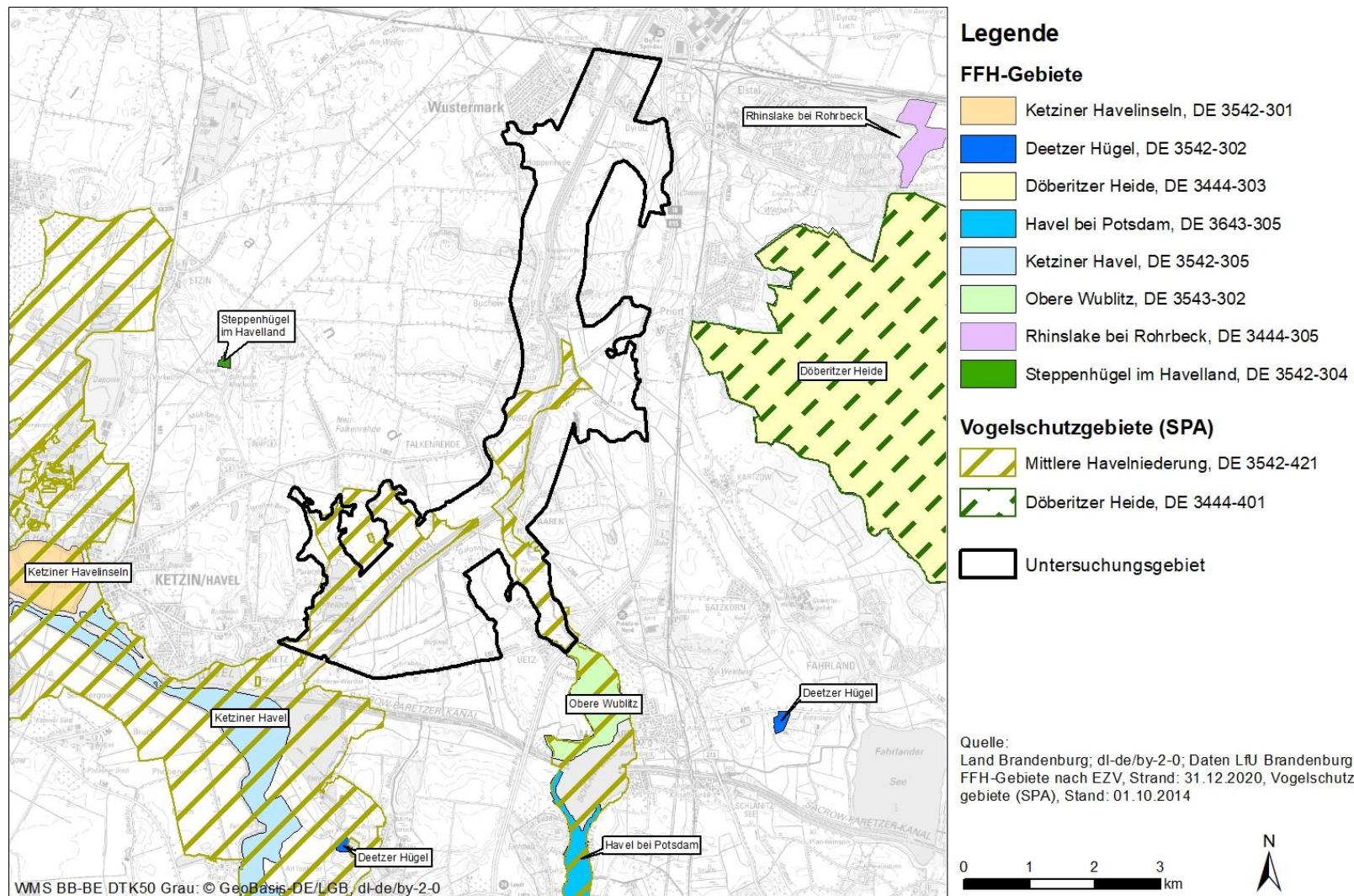


Abbildung 3: Übersicht über FFH- und SPA-Gebiete im weiteren Umfeld des Vorhabens.

Tabelle 2: Erhaltungsziele von FFH-Gebieten.

Nr.	DE 3444-307	DE 3543-302	DE 3444-303	DE 3542-301	DE 3444-305	DE 3542-304	DE 3542-305	DE 3643-305
Name	Brieselang und Bredower Forst	Obere Wublitz	Döberitzer Heide	Ketziner Havelinseln	Rhinslake bei Rohrbeck	Steppenhügel im Havelland	Ketziner Havel	Havel bei Potsdam
Flächengröße	1.117 ha	104 ha	4.020 ha	238 ha	50 ha	25 ha	1.341 ha	320 ha
LRT, Anhang I	6240*					•		
	2330		•					
	3150	•	•	•			•	•
	3260			•			•	
	4030		•					
	6410	•	•		•		•	
	6430	•	•	•			•	•
	6440						•	
	6510		•		•		•	
	7140		•					
	9160	•						
	9170	•						
	9190	•	•		•			•
	91E0*	•	•	•			•	•
	6120*		•			•	•	
	91D0*		•					

Nr.		DE 3444-307	DE 3543-302	DE 3444-303	DE 3542-301	DE 3444-305	DE 3542-304	DE 3542-305	DE 3643-305
Name		Brieselang und Bredower Forst	Obere Wublitz	Döberitzer Heide	Ketziner Havelinseln	Rhinslake bei Rohrbeck	Steppen Hügel im Havelland	Ketziner Havel	Havel bei Potsdam
Arten Anhang II	Bechstein- fledermaus	•		•					
	Großes Mausohr	•		•					
	Biber			•	•			•	•
	Fischotter			•	•			•	•
	Kammolch	•		•					
	Rotbauchunke			•					
	Bitterling				•			•	•
	Rapfen				•			•	•
	Schlammpeitzger			•	•				
	Steinbeißer				•			•	•
	Heldbock			•					
	Große Moosjungfer			•					
	Bauchige Windelschnecke	•	•	•					
	Schmale Windelschnecke			•					
	Sumpf-Engelwurz	•				•			

Nr.		DE 3444-307	DE 3543-302	DE 3444-303	DE 3542-301	DE 3444-305	DE 3542-304	DE 3542-305	DE 3643-305
Name		Brieselang und Bredower Forst	Obere Wublitz	Döberitzer Heide	Ketziner Havelinseln	Rhinslake bei Rohrbeck	Steppen Hügel im Havelland	Ketziner Havel	Havel bei Potsdam
	Vorblattloses Vermeinkraut	•							
	Eremit*			•					

4.2.2 Gebiete, die durch mögliche Barrierewirkung bezogen auf den Austausch wandernder Arten betroffen sein können

Das Vorhaben HvK PFA 2 liegt im Havelkanal. Auswirkungen auf den Biotopverbund der FFH-Gebiete können nur dann entstehen, wenn die Baumaßnahme bauzeitlich oder anlagebedingt zu einer Behinderung des Austauschs wandernder Arten zwischen den FFH-Gebieten oberhalb und unterhalb des PFA führt.

Dies ist ausschließlich für im Gewässer oder am Ufer lebende Arten denkbar, da das Vorhaben keine bauliche Veränderung in den angrenzenden Niederungs- oder Höhenbereichen vorsieht.

Südlich des Havelkanals in der Unteren Havel-Wasserstraße (UHW) hat dieser Biotopverbund von im Gewässer oder am Ufer lebenden Arten eine besondere Bedeutung.

Nördlich des HvK PFA 2 liegt jedoch nur das 3,4 km entfernte FFH-Gebiet „Brieselang und Bredower Forst“ (DE 3444-307). Dieses Gebiet umfasst nicht unmittelbar den Havelkanal, erstreckt sich jedoch bis an den Seitendamm des Havelkanals. Selbst wenn man die bestehende Barrierewirkung der Schleuse Schönwalde außer Acht lässt, ist eine Auswirkung auf die Wanderung der Arten zwischen den FFH-Gebieten ausgeschlossen. Arten, die hiervon betroffen sein können sind insbesondere Fischarten des Anhang II der FFH-Richtlinie und der Biber und Fischotter. Die genannten Arten bzw. Artengruppen sind keine Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Brieselang und Bredower Forst“ (Tabelle 2).

Nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf entfernte FFH-Gebiete durch Barrierewirkung für wandernde Arten sind daher auszuschließen.

4.2.3 Sonderfall FFH-Gebiet „Ketziner Havel“

Unterhalb der Mündung des Havelkanals in die Untere Havel-Wasserstraße befindet sich das FFH-Gebiet:

- 3542-305 „Ketziner Havel“.

Das FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ ist Bestandteil des früheren FFH-Gebietes „Mittlere Havel Ergänzung“, welches aktuell in 3 separate Gebiete (3540-303 „Havel bei Brandenburg“, 3643-305 „Havel bei Potsdam“ und 3542-305 „Ketziner Havel“) aufgeteilt wurde. Es befindet sich südlich des Plangebietes in einer Entfernung von ca. 950 m.

Dieses Gebiet liegt im Bereich des Vorhabens „Fahrinnenanpassung der Flusshavel“. Durch das Vorhaben kommt es zu Auswirkungen auf Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie, die maßgebliches Erhaltungsziel dieses FFH-Gebietes sind, insbesondere den Rapfen.

Aufgrund dieser Vorbelastung ist die eigentlich als nicht erheblich einzustufende, aber nicht auszuschließende nachteilige Auswirkung durch Erhöhung der Wassertrübung und ggf. Erhöhung der Sauerstoffzehrung in der Bauphase nicht von vornherein auszuschließen. Diese können zwar durch Vermeidungsmaßnahmen deutlich eingegrenzt werden, dies ist jedoch für die Vorprüfung nicht erheblich.

Aufgrund dieser methodischen Unsicherheit empfehlen wir vorsorglich die vertiefte Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet:

- 3542-305 „Ketziner Havel“.

4.3 Fazit der Vorprüfung

Die Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass aufgrund der unmittelbaren Betroffenheit eine vertiefende Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet (SPA):

- 3542-421 „Mittlere Havelniederung“

durchzuführen ist.

Aufgrund methodischer Unsicherheiten wird die vertiefte Verträglichkeitsprüfung vorsorglich auch für das ca. 1 km unterhalb der Einmündung des Havelkanals liegende FFH-Gebiet:

- 3542-305 „Ketziner Havel“

empfohlen.

Die Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen weiterer FFH- und SPA-Gebiete aufgrund

- der Entfernung zum Baufeld des HvK PFA 2
- der Entfernung zu Flächen mit Lärmauswirkungen bis 55 dB(A)
- der fehlenden Auswirkung auf entfernte FFH-Gebiete durch Barrierewirkung für wandernde Arten

von vornherein auszuschließen sind.

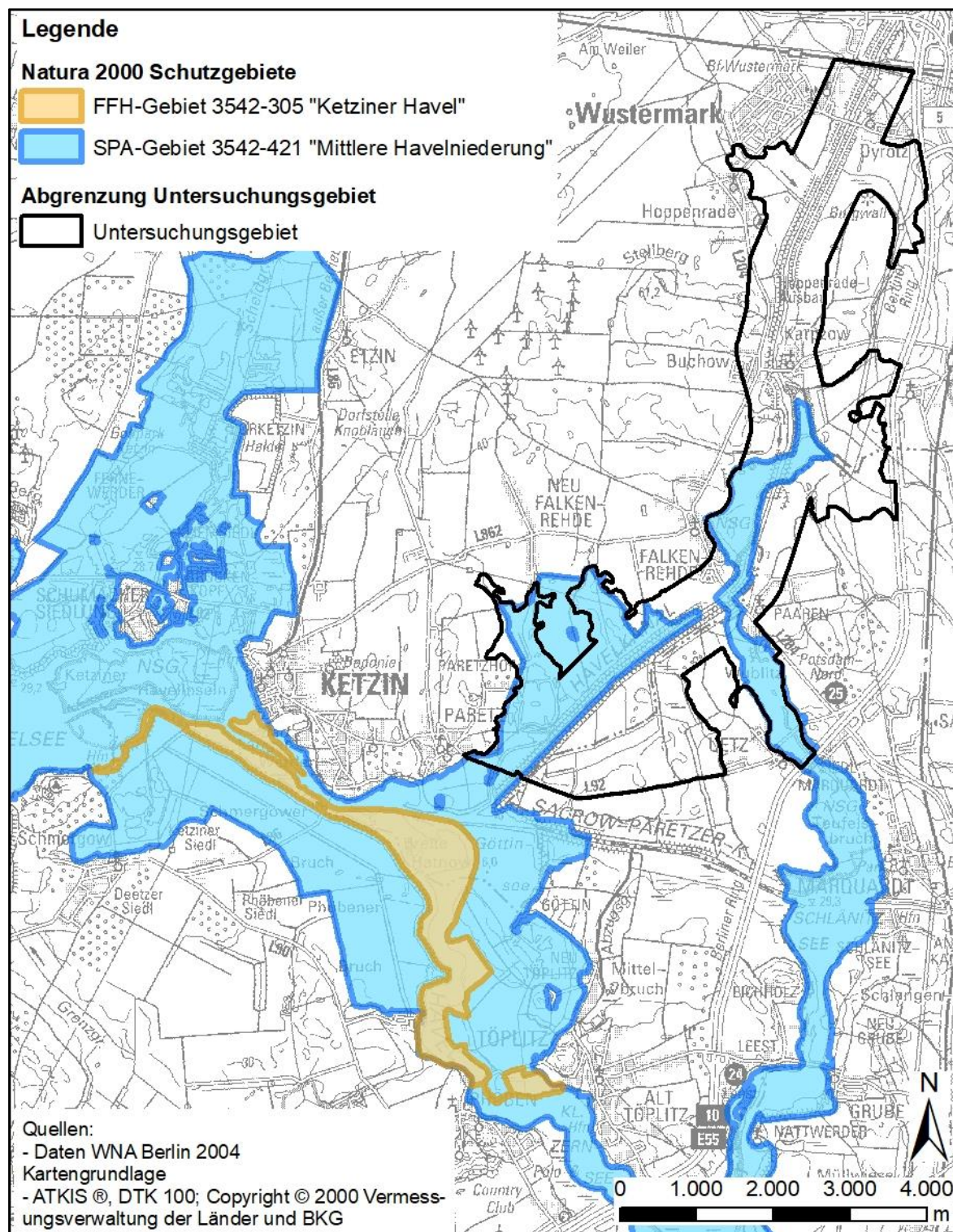


Abbildung 4: Überblick über die Natura 2000-Schutzgebiete im potenziellen Wirkraum des Vorhabens.

5 Methodik und Grundlagen der Verträglichkeitsprüfung

5.1 Rechtliche Grundlagen

Die folgenden nationalen und internationalen Gesetze bzw. Richtlinien in der jeweils aktuellsten Fassung bilden die rechtlichen Grundlagen der vorliegenden Verträglichkeitsuntersuchung:

- Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie),
- Europäische Vogelschutzrichtlinie (VSchRL),
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),
- Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG).

Darüber hinaus gelten für die Ableitung des Schutzzwecks und der Erhaltungsziele die aktuellen Fassungen der folgenden Verordnungen, Managementpläne bzw. Standarddatenbögen für die in der Verträglichkeitsuntersuchung betrachteten Schutzgebiete. Die für die Ableitung der Erhaltungsziele maßgeblichen Dokumente sind im Fettdruck hervorgehoben. Die weiteren Dokumente werden unterstützend und ggf. zur räumlichen Konkretisierung herangezogen.

Für das Vogelschutzgebiet „Mittlere Havelniederung“:

- **Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG), Anlage 1. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil I - Nr. 3 vom 1. Februar 2013, S. 49 – 50.**
- Standard-Datenbogen für das SPA „Mittlere Havelniederung“.

Die Verordnung über das Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ vom 8. April 2002 (GVBl.II/02, [Nr. 13], S.273) enthält in der Formulierung des Schutzzwecks (§ 2 der Verordnung) keinen ausdrücklichen Bezug zum Vogelschutzgebiet und definiert auch keine Erhaltungsziele, die nicht bereits in Anlage 1 BbgNatSchAG formuliert sind. Daher erfolgt keine gesonderte Prüfung von Erhaltungszielen, die sich aus der NSG-Verordnung ergeben. Die allgemeine Prüfung der Betroffenheit der Ge- und Verbote der NSG-Verordnung erfolgt im UVP-Bericht (Kapitel 3.2.1).

Der Managementplan für das Vogelschutzgebiet SPA 7021 „Mittlere Havelniederung“ (MUGV 2015) gilt nur für Teilflächen im Bereich des Naturparks „Westhavelland“. Er enthält weder Bestandsdaten noch Erhaltungsziele oder Maßnahmen für das hier betroffene Teilgebiet des SPA und ist somit nicht einschlägig. Der Naturpark „Westhavelland“ befindet sich ca. 13 km von der Vorhabenfläche entfernt. Auswirkungen auf den Geltungsbereich des Managementplans sind offensichtlich auszuschließen.

Für das FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ (früher Bestandteil des FFH-Gebietes „Mittlere Havel Ergänzung“):

- **Achtzehnte Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (18. Erhaltungszielverordnung - 18. ErhZV) *) vom 26. März 2018 (GVBl.II/18, [Nr. 25]), Anlage 2: S. 12-13 i.V.m. Anlagen 3 und 4.**
- Managementplan für das Gebiet „Mittlere Havel Ergänzung“ (MLUK 2021)

Der Managementplan für das Gebiet „Mittlere Havel Ergänzung“ wird zusammen mit der 18. Erhaltungszielverordnung für Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung zur Untersuchung des FFH-Gebietes „Ketziner Havel“ herangezogen, denn dieses FFH-Gebiet ist Bestandteil des früheren FFH-Gebietes „Mittlere Havel Ergänzung“. Der Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ wird überarbeitet und liegt aktuell nicht vor.

5.2 Durchgeführte Untersuchungen und verwendete Quellen

Grundlage für die Untersuchung der im potenziellen Wirkbereich des Vorhabens liegenden Schutzgebiete bilden die folgenden Erfassungen:

- Erfassung des Fischbestandes durch die BFG (2011)
- Landesweite Erfassungen der Fischfauna von 1999 bis 2009 des Instituts für Binnenfischerei e. V: Potsdam-Sacrow (SCHARF ET AL. 2011B)
- Kartierungen des Vogelbestandes 2019 (IUS 2019, 2020B)
- Nacherfassungen zum Vogelbestand 2020, 2021 (s. Beilage 11)
- Datenabfrage bei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg im November 2019 (s. Beilage 11)
- Biototypenkartierung 2019 (IUS 2020A)
- Begutachtung der Pappelreihe am Westufer des Havelkanals südlich von Falkenrehde (km 29,9-30,1) am 13.02.2024 in Bezug auf das Vorhandensein von Höhlen.

Eine detaillierte Darstellung der bei diesen Untersuchungen verwendeten Methodik sowie eine ausführliche Beschreibung der Ergebnisse finden sich im UVP-Bericht (Beilage 8) in den Erfassungsberichten (IUS 2020A und 2020B) und im Fachbeitrag Artenschutz (Beilage 11).

Außerdem wurde zur Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die relevanten Arten und Lebensräume das Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (BFN 2022) sowie weitere aktuelle wissenschaftliche Gutachten zu den jeweiligen Themengebieten und Arten bzw. Artengruppen herangezogen.

5.3 Bewertungsmethode

Die Grundlage für die Einschätzung der Verträglichkeit der Schutzgebiete mit dem geplanten Vorhaben bilden die folgenden beiden Leitfäden:

- „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung beim Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen“ (BFG 2019) und
- „Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG“ (AMTSBLATT DER EU 2019) sowie die Erläuterungen von FISCHER-HÜFTLE (2019) zu diesem Leitfaden.

Ziel der vorliegenden Verträglichkeitsuntersuchung ist es zu prüfen, ob die maßgeblichen Bestandteile der Erhaltungsziele der Schutzgebiete durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt werden können (BFG 2019). Dabei ist nach § 34 Abs. 1 BNatSchG auch das Zusammenwirken des Vorhabens mit anderen Plänen und Projekten zu berücksichtigen.

Die maßgeblichen Bestandteile der Erhaltungsziele umfassen die Wiederherstellung, Erhaltung bzw. positive Entwicklung verschiedener Arten und Lebensräume der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie sowie in Vogelschutzgebieten Arten nach Anhang I der VSchRL und regelmäßig auftretende Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der VSchRL.

Des Weiteren sollen auch Auswirkungen des Vorhabens auf Arten und Lebensräume, welche nicht Gegenstand der Erhaltungsziele der jeweiligen Schutzgebiete sind bzw. außerhalb der Schutzgebiete liegen, eingeschätzt werden, wenn diese die erhaltungszielgegenständlichen Arten und Lebensräume beeinträchtigen (FISCHER-HÜFTLE 2019). Dies betrifft insbesondere Lebensräume, welche Nahrungsflächen für Arten darstellen, und Räuber-Beute-Beziehungen bestimmter Arten.

Zur erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes kann es kommen, wenn die jeweiligen Erhaltungsziele potenziell durch das Vorhaben gefährdet werden. Dabei ist grundsätzlich jede Beeinträchtigung von Erhaltungszielen zu prüfen.

Ein wichtiges Bewertungskriterium für die Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes stellt der „günstige Erhaltungszustand“ geschützter Arten und Lebensräume dar. Bleibt der günstige Erhaltungszustand auch bei Umsetzung des Vorhabens stabil, ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der maßgeblichen Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes auszugehen (BFG 2019). Dabei ist auch die Wiederherstellbarkeit des Zustandes vor Umsetzung des Vorhabens zu berücksichtigen.

In Art. 1 Buchst. e und i der FFH-Richtlinie sind Kriterien für den „günstigen Erhaltungszustand“ einer Art bzw. eines Lebensraums definiert. Die Definition in Art. 1 Buchst. i der FFH-Richtlinie lässt sich auch auf Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie bzw. regelmäßig vorkommende Zugvögel anwenden.

Der Erhaltungszustand einer Art bzw. eines Lebensraumes wird meist wie folgt eingestuft:

- A = hervorragend
- B = gut
- C = mittel bis schlecht

Kann der Erhaltungszustand einer Art bzw. eines Lebensraumes als hervorragend (A) oder gut (B) eingeschätzt werden, spricht man von einem „günstigen Erhaltungszustand“ (BFG 2019).

Untersuchungsrahmen

Das geplante Vorhaben zum Ausbau des Havelkanals liegt im Randbereich des Vogelschutzgebietes „Mittlere Havelniederung“ (siehe Abbildung 4 auf Seite 22). Daher werden in der vorliegenden Verträglichkeitsuntersuchung alle maßgeblichen Erhaltungsziele dieses Gebietes berücksichtigt. Die Betrachtung des Vogelschutzgebietes erfolgt in Kapitel 7.

Des Weiteren befindet sich südlich des Vorhabens das FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ (siehe Abbildung 4 auf Seite 22), welches ebenfalls Bestandteil der vorliegenden Untersuchung ist. Da dieses Gebiet in einer Entfernung von ca. 950 m zum Vorhaben liegt, kann es nur zu Beeinträchtigungen des Gebietes durch die baubedingte Entstehung einer Trübungsfahne (Wirkung P/T1.7) kommen. Diese kann sich nur auf aquatische Lebensräume bzw. aquatische und semiaquatische Arten auswirken. Für die übrigen geschützten Arten bzw. Lebensräume kann eine Beeinträchtigung des Vorhabens mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Sie werden daher nachfolgend auch nicht weiter betrachtet. Die Untersuchung des FFH-Gebietes erfolgt in Kapitel 6.

6 FFH-Gebiet 3542-305 „Ketziner Havel“

Die Grundlage der nachfolgenden Beschreibungen und Einschätzungen des FFH-Gebietes „Ketziner Havel“ bildet die 18. Erhaltungszielverordnung (ErhZV).

Des Weiteren wird zur Bestandsdarstellung und Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen durch das Vorhaben in der Regel der Managementplan des FFH-Gebietes herangezogen. Da aktuell kein Managementplan für das FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ vorliegt, wird der Managementplan des ehemaligen FFH-Gebietes „Mittlere Havel Ergänzung“, welcher das aktuelle FFH-Gebiet vollständig umfasst, berücksichtigt. Da dieser Managementplan auch Gebiete umfasst, welche nicht zum aktuellen FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ gehören, werden in den nachfolgenden Ausführungen nur die geschützten Lebensräume bzw. Arten innerhalb der Gebietsgrenzen des FFH-Gebietes „Ketziner Havel“ berücksichtigt.

6.1 Beschreibung des Schutzgebiets und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

6.1.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ hat eine Flächengröße von ca. 1.341 ha und besteht aus insgesamt 6 Teilflächen (siehe Abbildung 5). Die Bezeichnung der einzelnen Teilflächen sind in der 18. ErhZV und dem Managementplan für das FFH-Gebiet „Mittlere Havel Ergänzung“ unterschiedlich. Nachfolgend wird die Bezeichnung der 18. ErhZV (Anlage 2) verwendet.

Die dortige Teilfläche 4 liegt am nächsten zum Havelkanal (Entfernung ca. 950 m) und wird daher nachfolgend genauer betrachtet. Für die übrigen 5 Teilflächen (Entfernung mindestens 3 km) kann eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben mit Sicherheit, aufgrund ihrer Entfernung zum Havelkanal, ausgeschlossen werden. Sie werden daher nachfolgend nicht weiter betrachtet.

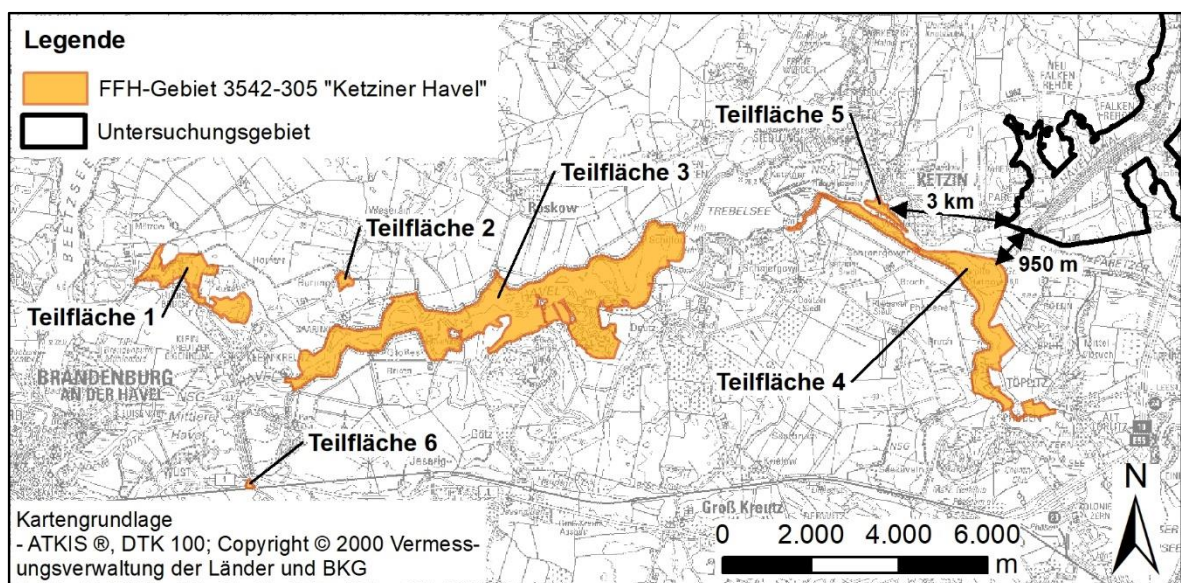


Abbildung 5: Lage des FFH-Gebietes „Ketziner Havel“ mit seinen einzelnen Teilflächen.

Die Teilfläche 4 des FFH-Gebietes wird von der Unteren-Havel-Wasserstraße dominiert. An den Ufern der Wasserstraße befinden sich feuchte Hochstaudenfluren, Auenwiesen und Auenwälder.

In den beiden nachfolgenden Tabellen sind die in Anlage 2 der 18. Erhaltungszielverordnung gelisteten geschützten Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebietes „Ketziner Havel“ aufgelistet. Des Weiteren ist dargestellt, welche dieser Lebensraumtypen und Arten in der relevanten Teilfläche 4 vorkommen.

Tabelle 3: Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Ketziner Havel“.

Nr.	Name	Vorkommen in Teilfläche 4	Mögliche Betroffenheit durch P/T 1.7
Natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse			
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	ja	nein
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	ja	ja
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	nein	nein
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	ja	nein
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	ja	nein
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	nein	nein
Prioritäre natürliche Lebensraumtypen			
6120*	Trockene, kalkreiche Sandrasen	nein	nein
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	ja	nein

Tabelle 4: Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Ketziner Havel“.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen in Teilfläche 4	Mögliche Betroffenheit T1.7
Biber	<i>Castor fiber</i>	ja	nein
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	ja	nein
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	ja	ja
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	ja	ja

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen in Teilfläche 4	Mögliche Betroffenheit T1.7
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	ja	ja

Da das FFH-Gebiet außerhalb der Vorhabenfläche liegt, kann davon ausgegangen werden, dass sich nur eine baubedingte Trübungsfahne (P/T1.7) auf die verschiedenen Lebensraumtypen und Arten auswirken könnte. Dies betrifft im Wesentlichen die Havel und darin lebenden aquatischen bzw. semiaquatischen Arten. Terrestrische Lebensraumtypen sowie Stillgewässer werden nicht beeinträchtigt und daher nachfolgend nicht weiter betrachtet.

Eine Betroffenheit der semiaquatischen Säugetierarten Biber und Fischotter durch die baubedingte Trübungsfahne kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da:

- die Trübungsfahne ausschließlich im Bereich der Fahrrinne entsteht, welche aufgrund regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen und Schifffahrtsverkehr bereits vorbelastet ist,
- die Entstehung der Trübungsfahne räumlich und zeitlich eng begrenzt ist (BFG 2020),
- die verminderte Sichttiefe nicht die Tauchfähigkeit des Bibers beeinträchtigt (taktile Orientierung mit Tasthaaren an der Schnauze; BFN 2022).

Aus den zuvor genannten Gründen, entstehen durch das Vorhaben keine Auswirkungen auf Biber und Fischotter innerhalb des FFH-Gebietes. Daher wird auf eine spezifische Betrachtung dieser beiden Arten verzichtet.

Allgemeine Erhaltungsziele und -maßnahmen für das FFH-Gebiet

Nach Art. 1 der FFH-Richtlinie ist es ein grundlegendes Ziel für ein FFH-Gebiet die geschützten Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie und Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie zu erhalten und positiv weiterzuentwickeln. Der „günstige Erhaltungszustand“ soll dabei bewahrt bzw. wiederhergestellt werden.

Zur Umsetzung dieses Ziels sind die folgenden Maßnahmen festgelegt (MLUK 2021):

- Stauregulierung
- Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. April jeden Jahres
- Kennzeichnung von Badestellen und Bootsliegeplätzen
- Regelung für Wasserfahrzeuge
- Kennzeichnung sensibler Bereiche

6.1.2 Darstellung der möglicherweise betroffenen Lebensräume des Anhang I der FFH-Richtlinie: LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

Beschreibung

Der LRT 3260 umfasst natürliche und naturnahe Fließgewässer (auch Flüsse und Ströme) oder deren Abschnitte mit flutender Unterwasservegetation vom Typ der Potamogetonetalia (Süßwasser-Laichkraut-Gesellschaften) oder flutenden Wassermoosen sowie Uferföhrichte und Hochstaudenfluren (LUGV 2011, NuL 2014). Auch durchströmte Altarme sowie ständig wasserführende und ständig fließende naturnahe Gräben gehören dazu.

Der LRT 3260 kommt gehäuft in Grund- und Endmoränengebieten vor. Die Schwerpunkt-vorkommen liegen im unteren Rhithral (Oberlauf) und im oberen Potamal (Mittel- und Unterlauf). Das Wasser ist meist sommerwarm, seltener sommerkalt. Weiterhin kennzeichnen geringe Fließgeschwindigkeiten, geringere und zudem schwankende Sauerstoffgehalte, hohe Trübstoffgehalte und überwiegend feinkörnige Substrate die Gewässer (NuL 2014).

Innerhalb der biogeografischen Region „Nordwestdeutsches Tiefland“ wird der Erhaltungsgrad dieses LRTs als schlecht bewertet (BFN 2020). In Brandenburg wird der Erhaltungsgrad als ungünstig – unzureichend (uf1) eingeschätzt (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020).

Verbreitung und Ausprägung im Untersuchungsgebiet der FFH-VU

Der LRT dominiert die Teilfläche 4 des FFH-Gebietes „Ketziner Havel“ und bildet somit den wesentlichen aquatischen Lebensraum im Gebiet (MLUK 2021). Im Managementplan (MLUK 2021) werden innerhalb der Teilfläche 4 die folgenden Bereiche diesem LRT zugeordnet:

- Mittelbruch Ketziner Havelinseln mit lebensraumtypischen Habitatstrukturen, weitgehend natürlicher Morphologie und naturnaher Ufervegetation.
- Havel östlich des Mittelbruchs bis zum Göttingsee; wird als Bundeswasserstraße genutzt, daher sind die Uferpartien abschnittsweise mit Steinschüttung befestigt. Aufgrund der Nutzung ist außerdem eine mehr oder weniger starke Veränderung des Profils und der Sohlenstruktur anzunehmen.
- Havel südlich vom Göttingsee im Bereich von Phöben und des Phöbener Bruchs: wird zwar nicht direkt durch die Berufsschifffahrt genutzt, jedoch kann trotzdem von Beeinträchtigungen durch diese ausgegangen werden. Zudem gibt es in diesem Bereich einen regen Verkehr an Freizeitbooten. Das weitgehend unbefestigte Ufer weist in einigen Bereichen neophytische Gehölze auf. Im südlichen Teil des Bereichs verläuft ein Damm dicht an der Uferlinie, wodurch eine natürliche Uferdynamik weitgehend fehlt.

Innerhalb der Teilfläche 4 wurden im LRT 3260 die folgenden Biotoptypen festgestellt (MLUK 2021):

- Naturnahe Flüsse und Ströme, flachuferig mit Ufervegetation (01121),
- Flüsse und Ströme mit weitgehend verbautem Ufer (01124),
- Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzen-Vegetation in Fließgewässern (01200),

- Tausendblatt-Teichrosengesellschaft (01201),
- Schilf-Röhricht (012111).

Die nachfolgende Tabelle stellt den Erhaltungszustand der Einzelflächen des LRT 3260 in der Teilfläche 4 des FFH-Gebietes „Ketziner Havel“ dar.

Insgesamt wird der Erhaltungsgrad dieses LRT im gesamten ehemaligen FFH-Gebiet „Mittlere Havel Ergänzung“, welcher die relevante Teilfläche 4 des FFH-Gebietes „Ketziner Havel“ umfasst, als mittel bis schlecht (Kategorie C) eingestuft (MLUK 2021).

Tabelle 5: Erhaltungszustand der Einzelflächen des LRT 3260 in der Teilfläche 4 des FFH-Gebietes „Ketziner Havel“ (MLUK 2021)

Lage	ID NF16032-...	Fläche in ha	Habitat- struktur ¹	Arten- inventar ²	Beeinträch- tigungen ³	Gesamt
Mittelbruch Ketziner Havelinseln	3542NO0002	0,3	B	C	C	C
	3542NO0003	0,1	B	C	C	C
	3542NO0014	0,0	B	C	C	C
Östlich des Mittelbruch Ketziner Havelinseln	3542NO0089	2,1	B	B	C	B
Göttingsee	3543NW0028	30,8	B	B	C	B
	3543NW0065	1,7	B	C	C	C
Phöbener Bruch	3543NW0069	0,9	B	C	C	C
	3543SW0068	71,9	C	B	C	C
	3543SW0073	1,8	C	B	C	C
	3543SW0079	1,9	C	B	C	C
Phöben	3543SW0088	0,0	B	C	C	C
	3543SW0105	4,9	B	C	C	C
	3543SW0108	5,0	B	C	C	C
	3543SW0109	0,1	B	C	C	C
	3543SW2000	0,5	B	C	C	C

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

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

3 A = keine bis gering, B = mittel, C = stark.

Charakteristische Arten

Charakteristische Tiergruppen sind u. a. die Wasserspitzmaus, Vogelarten eutropher Gewässer, Fische, Libellen, Käfer, Wanzen, Weichtiere, Zwei- und Netzflügler sowie Köcher-, Eintags- und Steinfliegen. (NUL 2014)

Im Bereich der Teilfläche 4 wurden die folgenden Arten festgestellt (IUS 2013, MLUK 2021):

- Vögel: Eisvogel, Flussuferläufer, Gänsesäger, Schellente
- Fische: Aal, Aland, Barbe, Blei, Flussbarsch, Gründling, Güster, Hecht und Ukelei sowie die Anhang II-Arten Steinbeißer, Bitterling und Rapfen
- Muscheln: Gemeine Teichmuschel (*Anodonta cygnaea*), Abgeplattete Teichmuschel (*Pseudanodonta complanata*), Aufgeblasene (=Große) Flussmuschel (*Unio tumidus*), Malermuschel (*Unio pictorum*), Fluss-Kugelmuschel (*Sphaerium rivicola*), Dickschalige Kugelmuschel (*Sphaerium solidum*)
- Schnecken: Schöngesichtige Zwergdeckelschnecke (*Marstoniopsis scholtzi*), Flussteinkleber (*Lithoglyphus naticoides*)

Erhaltungsziele- und Maßnahmen

Im Managementplan „Mittlere Havel Ergänzung“ (MLUK 2021), welcher die relevante Teilfläche 4 des FFH-Gebietes „Ketziner Havel“ umfasst, sind in diesem Bereich die folgenden Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes des LRT 3260 vorgesehen:

- Entnahme von Fisch-Neozoen, insbesondere die Schwarzmundgrundel (W172),
- Keine Röhrichtmahd (W32).

6.1.3 Darstellung der möglicherweise betroffenen Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie

6.1.3.1 Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Der Bitterling kommt im Land Brandenburg u. a. an der Oder und deren Poldergewässern, Havel und Spree vor (IFB 2011).

Der Bitterling ist sowohl auf der Roten Liste Deutschlands (FREYHOF ET AL. 2023) als auch Brandenburgs (SCHARF ET AL. 2011) als ungefährdete Art aufgeführt. Der Erhaltungsgrad der biogeografischen Region „Nordwestdeutsches Tiefland“ (BFN 2020) und auch der landesweite Erhaltungsgrad (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020) der Art werden als günstig (fv) bewertet.

Er lebt in Fließ- und Stillgewässern. Dabei bevorzugt er stehende und langsam fließende Gewässer (limnophil) mit sandigem bis schlammigen Grund sowie deren pflanzenreiche Uferregionen. Als Allesfresser ernährt er sich von pflanzlicher Nahrung und von wirbellosen Organismen. Der Laich wird in Großmuscheln abgelegt (ostracophil; Laichablage in *Unio*- und *Anodonta*-Arten, z. B. *Unio tumidus*). Nach ca. einem Monat verlassen die Larven die Muscheln und schwimmen frei im Wasser. Im zweiten Lebensjahr werden sie geschlechtsreif. Innerhalb der Laichperiode zwischen April und August mit Schwerpunkt Mai laichen sie mehrmals ab (IFB 2011).

Vorkommen im FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ und Bewertung des Erhaltungsgrades

Es sind aktuelle Vorkommen des Bitterlings im Havelkanal bekannt (BFG 2011; SCHARF ET AL. 2011B).

2018 wurden Elektrofischungen im ehemaligen FFH-Gebiet „Mittlere Havel Ergänzung“ an insgesamt 10 Probestellen durchgeführt. Zwei dieser Probestellen (Ketzin und Phöben) befinden sich innerhalb der für die vorliegende Verträglichkeitsuntersuchung relevanten Teilfläche 4. Der Bitterling konnte 2018 im Rahmen dieser Untersuchungen an den relevanten Probestellen nachgewiesen werden (MLUK 2021). Die Art wurde vor allem in geschützten, makrophytenreichen, flachen Buchten mit aerober Sohle festgestellt. Diese geschützten Bereiche sind im gesamten FFH-Gebiet nur begrenzt vorhanden.

Der Erhaltungsgrad des Bitterlings wird insgesamt als gut bewertet (Kategorie B). Der Zustand der Population wurde an der Probestelle bei Ketzin als hervorragend (Kategorie A) und an der Probestelle bei Phöben als gut (Kategorie B) eingeschätzt. Die Habitatqualität wurde an beiden Probestellen als gut eingeschätzt (Kategorie B), da die verschiedenen Großmuschelarten flächendeckend vorkommen. Die Muscheln werden jedoch durch die Bisamratte und die Schwarzmundgrundel reduziert, was sich auch negativ auf den Bitterling auswirkt. Zudem sind die beiden Probestellen bei Ketzin und Phöben nach Angaben des Managementplan durch „wasserbauliche Veränderungen, wie dem Ausbau für die Schifffahrt“ stark beeinträchtigt (Kategorie C) (MLUK 2021). In der nachfolgenden Tabelle ist die Bewertung des Erhaltungsgrades für den Bitterling zusammengefasst.

Tabelle 6: Bewertung des Erhaltungsgrades des Bitterlings (Probestellen innerhalb der Teilfläche 4).

Lage	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigung/ Gefährdung
Probestelle 5: Phöben	B	B	C
Probestelle 10: Ketzin	B	B	C
Gesamtbewertung	B		

Erhaltungs-, Entwicklungsziele und -maßnahmen

Der insgesamt günstige Erhaltungsgrad des Bitterlings soll im FFH-Gebiet bewahrt werden. Dazu sind die folgenden Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen:

- Beseitigung der Uferbefestigung,
- Alternativ: Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biologische Bauweise),
- Entnahme von Fisch-Neozoen.

6.1.3.2 Rapfen (*Aspius aspius*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

In Brandenburg kommt der Rapfen vorwiegend in Elbe, Oder sowie der Unteren Havel vor. Seine Bestandsentwicklung wird seit 1999 als stabil eingeschätzt, seine Häufigkeit landesweit als regelmäßig (IFB 2011).

Der Rapfen ist sowohl auf der Roten Liste Deutschlands (FREYHOF 2023) als auch Brandenburgs (SCHARF ET AL. 2011) als ungefährdete Art aufgeführt. Der Erhaltungsgrad der biogeografischen Region „Nordwestdeutsches Tiefland“ (BFN 2020) und auch der landesweite Erhaltungsgrad (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020) der Art werden als günstig (fv) bewertet.

Der Rapfen bevorzugt große Freiwasserzonen in Mittel- und Unterläufen größerer Flüsse und Seen. Er ist revierbildender Einzelgänger und hält sich gerne dicht unter der Wasseroberfläche auf. Flachwasserbereiche sucht er nur nachts oder in der Dämmerung zur Beutejagd auf (tageszeitlicher Wechsel zwischen Ruhe- und Fresshabitat). Jungfische bilden kleine Jagdtrupps und ernähren sich von planktischen Krebsen, ältere Rapfen bevorzugen Fische (IFB 2011).

Die Laichzeit liegt zwischen März und Juni. Die Eier werden an strömungsexponierten Stellen über kiesigem Substrat abgelegt. Auf dem Weg zu ihren Laichhabitaten legen Rapfen bis über 100 km zurück. Leben sie in Seen, steigen sie hierzu häufig in einmündende Flüsse auf. Bis zur Schwimm- und Fressfähigkeit lebt die Brut in dem Hohlraumssystem (Interstitial) des kiesigen Laichsubstrats. Danach wird sie oft in strömungsberuhigte Bereiche verdriftet. Ihre ersten Lebensjahre verbringen sie häufig in Altarmen (IFB 2011).

Vorkommen im FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ und Bewertung des Erhaltungsgrades

Es sind aktuelle Vorkommen des Rapfens im Havelkanal bekannt (BFG 2011; SCHARF ET AL. 2011B).

Für den Rapfen gelangen 2018 keine Nachweise an den Probestellen im FFH-Gebiet. Jedoch gibt es Belege durch Angler und Fischer, welche darauf schließen lassen, dass die Art ebenfalls im gesamten Havelgebiet häufig vorkommt (MLUK 2021). Die Havel bietet optimale Habitatbedingungen für den Rapfen. Der Erhaltungsgrad der Art wird daher als sehr gut (Kategorie A) eingeschätzt. Auch der Zustand der Population und die Habitatqualität werden als hervorragend bewertet (Kategorie A). Die Beeinträchtigungen für die Art werden als mittel (Kategorie B) eingeschätzt. In der nachfolgenden Tabelle ist die Bewertung des Erhaltungsgrades für den Rapfen zusammengefasst.

Tabelle 7: Bewertung des Erhaltungsgrades des Rapfens (Probestellen innerhalb der Teilfläche 4).

Lage	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigung/ Gefährdung
FFH-Gebiet	A	A	B
Gesamtbewertung	A		

Erhaltungs-, Entwicklungsziele und -maßnahmen

Der insgesamt sehr günstige Erhaltungsgrad des Rapfens soll im FFH-Gebiet bewahrt werden. Dazu sind die folgenden Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen:

- Beseitigung der Uferbefestigung,
- Alternativ: Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biologische Bauweise),
- Entnahme von Fisch-Neozoen.

6.1.3.3 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

In Brandenburg hat der Steinbeißer seinen Verbreitungsschwerpunkt im Einzugsgebiet der Oder sowie in Elbe und Havel. Hier bevorzugt er ruhigere, sandige Bereiche. Sein Bestand entwickelt sich seit 1999 zunehmend, wobei er offenbar von der verbesserten Gewässerqualität profitiert. Hinsichtlich der Häufigkeit kommt er regelmäßig vor (IFB 2011).

Der Steinbeißer ist sowohl auf der Roten Liste Deutschlands (FREYHOF 2009) als auch Brandenburgs (SCHARF ET AL. 2011) als ungefährdete Art aufgeführt. Der Erhaltungsgrad der biogeografischen Region „Nordwestdeutsches Tiefland“ (BFN 2020) und auch der landesweite Erhaltungsgrad (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020) der Art werden als günstig (fv) bewertet.

Der Steinbeißer lebt in klaren Fließ- und Stillgewässern mit sandigem Boden, in den er sich am Tage eingräbt. Für die Nahrungssuche durchkaut er den Sand und siebt dabei für sich wirbellose Kleintiere und organisches Material heraus. Zur Laichzeit zwischen April und Juli legt er die Eier an Steinen und Wasserpflanzen ab. Bis sie schwimmen und fressen können, halten sich die Larven in Pflanzenbeständen auf. (IFB 2011).

Vorkommen im FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ und Bewertung des Erhaltungsgrades

Es sind aktuelle Vorkommen des Steinbeißers im Havelkanal bekannt (BFG 2011; SCHARF ET AL. 2011B).

Auch der Steinbeißer konnte 2018 im Rahmen der Untersuchungen an den relevanten Probestellen in Ketzin und Phöben nachgewiesen werden (MLUK 2021). Darüber hinaus wurde die Art auch an anderen Probestellen außerhalb der Teilfläche 4 festgestellt. Somit kann von einem flächendeckenden Vorkommen der Art ausgegangen werden (MLUK 2021).

Für den Steinbeißer wurde der Erhaltungsgrad insgesamt mit gut (Kategorie B) bewertet. Insbesondere das Habitat bei Ketzin ist für die Art sehr gut geeignet, denn es wurde eine hohe Dichte an Tieren sowie verschiedene Altersklassen nachgewiesen (MLUK 2021). An der anderen Probestelle wurde die Habitatqualität als gut eingeschätzt (Kategorie B). Allerdings kommt es für die Art durch die schifffahrtsbedingten Schadstoffe zu mittleren Beeinträchtigungen (Kategorie B) (MLUK 2021). Die zusammenfassende Bewertung des Erhaltungsgrades des Steinbeißers findet sich in der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 8: Bewertung des Erhaltungsgrades des Steinbeißers (Probestellen innerhalb der Teilfläche 4).

Lage	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigung/ Gefährdung
Probestelle 5: Phöben	A	A	B
Probestelle 10: Ketzin	A	B	B
Gesamtbewertung	B		

Erhaltungs-, Entwicklungsziele und -maßnahmen

Der insgesamt günstige Erhaltungsgrad des Steinbeißers soll im FFH-Gebiet bewahrt werden. Dazu sind die folgenden Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen:

- Beseitigung der Uferbefestigung,
- Alternativ: Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biologische Bauweise),
- Entnahme von Fisch-Neozoen.

6.1.3.4 Zusammenfassung

In der nachfolgenden Tabelle sind die Einschätzungen des Erhaltungszustandes der Arten Bitterling, Rapfen und Steinbeißer zusammengefasst.

Tabelle 9: Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ (MLUK 2021).

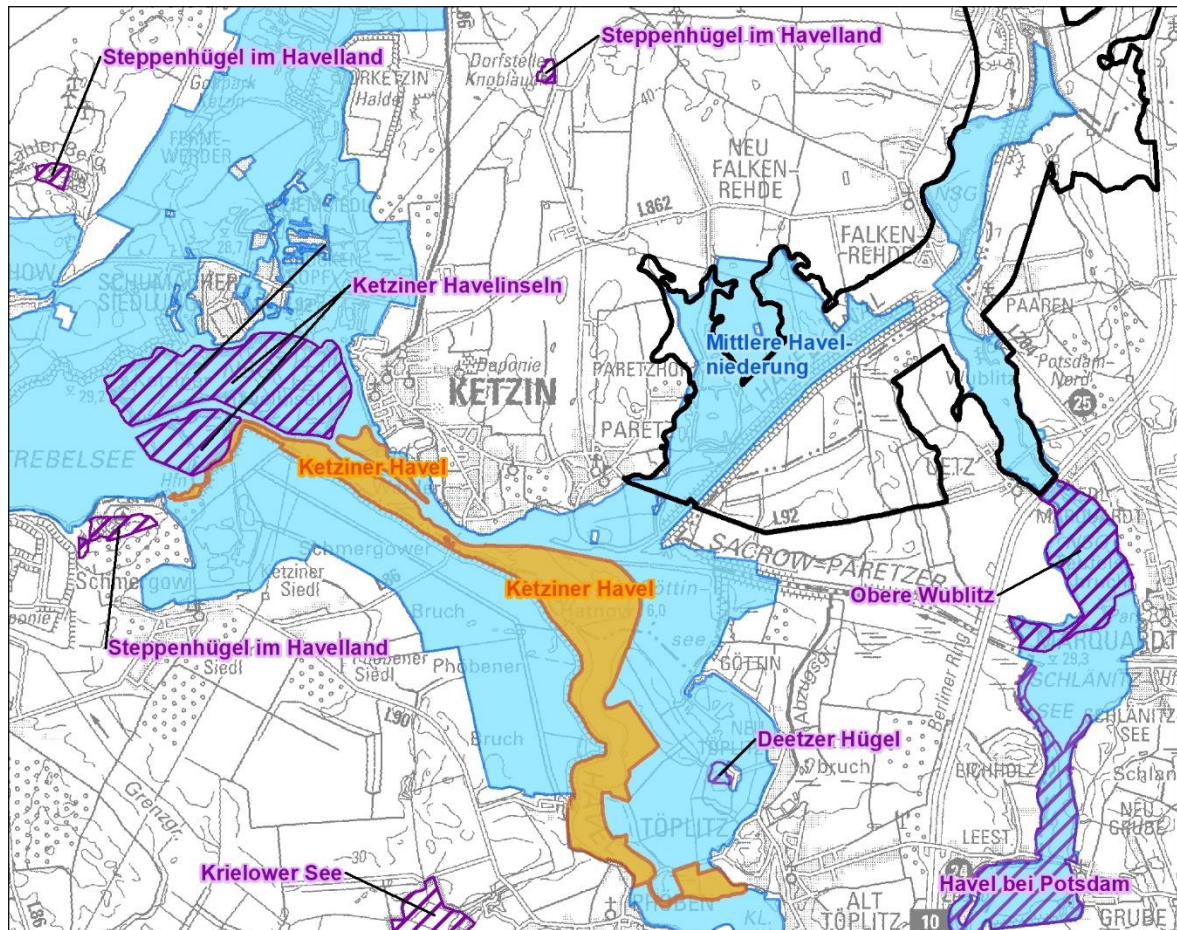
Art	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung Erhaltungszustand
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	B	B	C	B
Rapfen (<i>Leuciscus aspius</i>)	A	A	B	A
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	A	A, B	B	B

6.1.4 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten

Im näheren Umfeld der Teilflächen 4 und 5 des FFH-Gebietes „Ketziner Havel“ befinden sich die folgenden Natura 2000 Schutzgebiete (siehe Abbildung 6):

- FFH-Gebiet „Deetzer Hügel“,
- FFH-Gebiet „Havel bei Potsdam“,
- FFH-Gebiet „Ketziner Havelinseln“,
- FFH-Gebiet „Kriellow See“,
- FFH-Gebiet „Obere Wublitz“,
- FFH-Gebiet „Steppenhügel im Havelland“,
- Vogelschutzgebiet „Mittlere Havelniederung“.

Im Hinblick auf das geplante Vorhaben sowie dessen umweltrelevante Auswirkungen besteht nur ein funktionaler Zusammenhang zwischen dem FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ und dem Vogelschutzgebiet „Mittlere Havelniederung“, welches im Kapitel 7 beschrieben wird. Die übrigen FFH-Gebiete liegen aufgrund ihrer Entfernung außerhalb des Wirkbereichs des Vorhabens und werden daher nicht weiter betrachtet.



Legende

- FFH-Gebiet "Ketziner Havel"
- FFH-Gebiete im Umfeld
- Vogelschutzgebiete im Umfeld

Untersuchungsgebiet

Kartengrundlage
- ATKIS®, DTK 100; Copyright © 2000 Vermessungsverwaltung der Länder und BKG

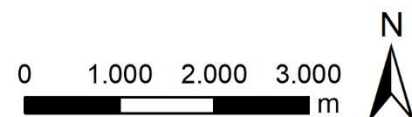


Abbildung 6: Natura 2000-Gebiete im Umfeld der Teilflächen 4 und 5 des FFH-Gebietes "Ketziner Havel".

6.2 Ermittlung und Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgebiets

Da das FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ ca. 950 m südlich von der eigentlichen Vorhabenfläche entfernt liegt, können anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen des geplanten Vorhabens mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für die baubedingte Flächeninanspruchnahme, Gehölzverluste, Störungen wie Erschütterung, Lärm und Bewegungsunruhe.

Die einzige mittelbare Auswirkung des Vorhabens, die sich eventuell auf die Lebensraumtypen des Anhang I und die Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ auswirken könnte, ist:

- P/T1.7 Trübungsfahne und Resuspendierung von Schwebstoffen aus den Gewässersedimenten durch Baggerung und Verluste von der Schute

Bei dieser Auswirkung spielt die Fließrichtung der Havel eine entscheidende Rolle. Die Fließrichtung der Havel ist im Bereich des Kanals je nach Schleusen bzw. Wehreinstellung gen Norden oder gen Süden gerichtet und kann einem täglichen Wechsel ausgesetzt sein. Des Weiteren fließt die Havel im Bereich des Kanals nur sehr langsam.

Durch die geplanten Baggerarbeiten im Wasser kommt es zur Aufwirbelung von Sedimentpartikeln und es entsteht eine Trübungsfahne (siehe Abbildung 7). Des Weiteren führt die Entstehung einer Trübungsfahne durch die Aufwirbelung zur Verringerung der Sichttiefe sowie zur erhöhten Sauerstoffzehrung in der Suspension. Nach baggerbegleitenden Untersuchungen im Mündungsbereich Havelkanal/ Sacrow-Paretzer-Kanal (BfG-Gutachten, BfG 2020), ist die Trübungsfahne noch in 1,75 km Entfernung von der Baggerstelle nachweisbar (BfG 2020) und kann somit in Abhängigkeit von der Fließrichtung der Havel auch Habitate gewässergebundener Arten im FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ beeinträchtigen.

Die mögliche Auswirkung des Vorhabens wird nachfolgend bezogen auf den betreffenden gewässergebundenen Lebensraumtyp des Anhang I der FFH-Richtlinie und die Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie hin eingeschätzt.



Abbildung 7: Trübungsfahne im Havelkanal und in der Havel bei Ketzin durch Baggerarbeiten im östlichen Mündungsbereich des Havelkanals im Juli 2018 (Quelle Bing Maps (zuletzt geprüft 08.2019)).

6.2.1 Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie: LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

P1.7 Trübungsfahne und Resuspendierung von Schwebstoffen aus den Gewässersedimenten durch Baggerung und Verluste von der Schute

Die Ausbildung einer Trübungsfahne in der Bauphase ist technisch nicht vermeidbar. Der Abtransport über Schuten ist stets mit geringen Verlusten von Sediment und damit der Ausbildung einer Trübungsfahne durch Feinsedimente verbunden. Benthosorganismen können in strömungsarmen Bereichen von Feinsediment überdeckt werden und die Atmung bzw. Nahrungsaufnahme hierdurch erschwert werden. Wie das vorliegende Gutachten der BFG (2020) zeigt, sind die Umweltauswirkungen baubedingter Baggerungen relativ gering. Dies lässt sich speziell am Havelkanal wie folgt begründen:

- geringe Sauerstoffzehrung, da weitestgehend ausgezehrte Sedimente durch häufige schiffverkehrsbedingte Aufwirbelungen und Sedimente mit geringen Anteilen organischen Materials,

- schnelle Sedimentation da geringe Fließgeschwindigkeiten,
- Überlagerung der Einflüsse der Trübung auf den Sauerstoffhaushalt durch hohe Algenbiomasse (Übersättigung der Sauerstoffkonzentration).

Aus diesen Gründen sind die Auswirkungen der baubedingten Trübungsfahne räumlich und zeitlich eng begrenzt. So war während der durchgeführten Untersuchungen der BfG (2020) bereits 6-7 h nach der Baggerung kein Einfluss auf die Trübung des Gewässers mehr erkennbar. Die stärksten Trübungen traten im 500 m Umkreis um die Baggerstelle auf (BfG 2020). Aufgrund der geringen Strömungsgeschwindigkeit ist mit einer Ausbreitung der Trübungsfahne in Gewässerabschnitte abseits der Fahrrinne nicht zu rechnen. Die charakteristischen Arten des Lebensraumtyps halten sich aber bevorzugt außerhalb der Fahrrinne auf. Eine Beeinträchtigung der Habitatqualität ist daher auszuschließen. Durch die Sohlvertiefung und Transporte des Nassbaggergutes ist keine Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes zu erwarten.

Durch Umsetzung der Schadensbegrenzungsmaßnahme VT2 (Kontrollmessung des Sauerstoffgehalts) werden die Auswirkungen der baubedingten Trübungsfahne zusätzlich minimiert.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des für alle LRT geltenden Erhaltungsziels „Erhalt, der Entwicklung, der Gewährleistung und der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades“ (MLUK 2021) sowie des Erhaltungsziels „Erhaltung und ggf. Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustands des Lebensraumtyps 3260“ (MLUK 2021) ist nicht zu erwarten. Der Ausgangszustand wird sich umgehend nach der Baumaßnahme wiederherstellen.

Kumulierende Wirkungen durch das Vorhaben „Fahrrinnenanpassung der Flusshavel“

Aufgrund der zeitlichen Befristung der Auswirkungen auf wenige Stunden (Trübung) und die danach zu vermutende Erosion erfolgter Ablagerung von Feinsediment im Bereich der Fahrrinne ist eine Überlagerung und Kumulierung mit den Auswirkungen der Fahrrinnenanpassung der Flusshavel nicht zu erwarten.

Durch die vorgesehene Schadensbegrenzungsmaßnahme sind Auswirkungen auf charakteristische Arten des LRT, die sich kumulierend auf den Erhaltungszustand auswirken können auszuschließen.

6.2.2 Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie

6.2.2.1 Bitterling (*Rhodeus amarus*)

T1.7 Trübungsfahne und Resuspendierung von Schwebstoffen aus den Gewässersedimenten durch Baggerung und Verluste von der Schute

Die Fortpflanzung des Bitterlings ist an das Vorhandensein von Großmuschelarten gebunden. Großmuschelvorkommen sind sowohl im Havelkanal als auch in den südlich daran

anschließenden Teilflächen des FFH-Gebietes bekannt (MLUK 2021; BfG 2011). Die Großmuschelarten finden sich vor allem in naturnahen Bereichen außerhalb der Fahrrinne. Innerhalb der Fahrrinne, können Vorkommen von Großmuschelarten aufgrund des bestehenden regelmäßigen Schiffverkehrs ausgeschlossen werden.

Die baubedingt entstehende Trübungsfahne, kann sich auf das Vorkommen von Großmuschelarten und somit indirekt auf die Fortpflanzungsfähigkeit und den Bestand des Bitterlings auswirken. Die Trübungsfahne wird sich im Bereich der bestehenden Fahrrinne ausbreiten (siehe Abbildung 7 auf Seite 39). In diesen Bereichen ist nicht mit dem Vorkommen von Großmuscheln (Unionidae) zu rechnen, die für den Bitterling und dessen Reproduktion relevant sein können. Aus diesem Grund sind nachteilige Auswirkungen auf das Vorkommen des Bitterlings auszuschließen.

Durch Umsetzung der Maßnahme VT2 (Kontrollmessung des Sauerstoffgehalts) werden die Auswirkungen der baubedingten Trübungsfahne zusätzlich minimiert.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des für den Bitterling geltenden Erhaltungsziels „Erhalt des bestehenden günstigen Erhaltungsgrades“ (MLUK 2021) ist nicht zu erwarten. Die im Managementplan (MLUK 2021) genannten Entwicklungsmaßnahmen werden von dem Bauvorhaben nicht berührt.

Kumulierende Wirkungen durch das Vorhaben „Fahrrinnenanpassung der Flusshavel“

Aufgrund der zeitlichen Befristung der Auswirkungen auf wenige Stunden (Trübung) und die danach zu vermutende Erosion erfolgter Ablagerung von Feinsediment im Bereich der Fahrrinne ist eine Überlagerung und Kumulierung mit den Auswirkungen der Fahrrinnenanpassung der Flusshavel nicht zu erwarten.

Der potenziell betroffene Bereich innerhalb des FFH-Gebietes „Ketziner Havel“ weist keine bekannten Muschelbänke oder Ansammlungen von Großmuscheln der Familie der Unionidae (Wirtstiere der Larven des Bitterlings) auf, die durch verstärkte Sedimentation betroffen sein könnten.

Durch die vorgesehene Schadensbegrenzungsmaßnahme sind unmittelbare Auswirkungen auf den Bitterling durch Sauerstoffmangel, die sich kumulierend auf den Erhaltungszustand auswirken können, auszuschließen.

6.2.2.2 Rapfen (*Aspius aspius*)

T1.7 Trübungsfahne und Resuspendierung von Schwebstoffen aus den Gewässersedimenten durch Baggerung und Verluste von der Schute

Der verstärkte Sedimenteintrag in Gewässer kann zu Veränderungen der Zusammensetzung der Sohlsubstrate führen. Konkret kann es zu Kolmation, Versandung und Verschlammung von Gewässerbereichen kommen. Dies führt zu Beeinträchtigungen insbesondere von Kieslaichern wie dem Rapfen (BfN 2022).

Die baubedingte Entstehung einer Trübungsfahne ist räumlich und zeitlich eng begrenzt. Die stärkste Trübung tritt in der Fahrrinne im unmittelbaren Umfeld der Baggerarbeiten auf.

Die Fahrrinne ist bereits durch die regelmäßigen Unterhaltungsmaßnahmen und die Schifffahrt vorbelastet und stellt aufgrund dessen kein geeignetes Fortpflanzungshabitat für den Rapfen dar. Außerdem liegt das FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ ca. 950 m von der Vorhabenfläche entfernt. Daher sind hier nur geringfügige temporäre Trübungen des Wassers zu erwarten, welche nicht über die bestehende Trübung innerhalb der Fahrrinne hinausgehen. Die meisten Sedimentablagerungen finden aufgrund der geringen Fließgeschwindigkeit der Havel außerhalb des FFH-Gebietes statt. Die Reproduktionshabitate des Rapfens innerhalb des FFH-Gebietes werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Durch Umsetzung der Maßnahme VT2 (Kontrollmessung des Sauerstoffgehalts) werden die Auswirkungen der baubedingten Trübungsfahne zusätzlich minimiert.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des für den Rapfen geltenden Erhaltungsziels „Erhalt des bestehenden hervorragenden Erhaltungsgrades“ (MLUK 2021) ist nicht zu erwarten. Die im Managementplan (MLUK 2021) genannten Entwicklungsmaßnahmen werden von dem Bauvorhaben nicht berührt.

Kumulierende Wirkungen durch das Vorhaben „Fahrrinnenanpassung der Flusshavel“

Aufgrund der zeitlichen Befristung der Auswirkungen auf wenige Stunden (Trübung) und die danach zu vermutende Erosion erfolgter Ablagerung von Feinsediment im Bereich der Fahrrinne ist eine Überlagerung und Kumulierung mit den Auswirkungen der Fahrrinnenanpassung der Flusshavel nicht zu erwarten.

Durch die vorgesehene Schadensbegrenzungsmaßnahme sind unmittelbare Auswirkungen auf den Rapfen durch Sauerstoffmangel, die sich kumulierend auf den Erhaltungszustand auswirken können, auszuschließen.

6.2.2.3 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

T1.7 Trübungsfahne und Resuspendierung von Schwebstoffen aus den Gewässersedimenten durch Baggerung und Verluste von der Schute

Der geringe Sedimenteintrag kann sich sogar positiv auf den Steinbeißer auswirken, da er sedimentreiche Bereiche bevorzugt besiedelt. Problematisch ist es nur, wenn diese Sedimente stark mit Schadstoffen belastet sind (BFN 2022).

Die baubedingte Entstehung einer Trübungsfahne ist räumlich und zeitlich eng begrenzt. Die stärkste Trübung ist innerhalb der Fahrrinne im unmittelbaren Umfeld der Baggerarbeiten zu erwarten. Da das FFH-Gebiet „Ketziner Havel“ ca. 950 m von der Vorhabenfläche entfernt liegt sind hier nur geringfügige temporäre Trübungen des Wassers, welche sich nicht erheblich von der bestehenden durch Unterhaltungsmaßnahmen und Schifffahrt entstandenen Trübung unterscheiden, zu erwarten. Negative Auswirkungen auf den Steinbeißer können daher ausgeschlossen werden.

Durch Umsetzung der Maßnahme VT2 (Kontrollmessung des Sauerstoffgehalts) werden die Auswirkungen der baubedingten Trübungsfahne zusätzlich minimiert.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des für den Steinbeißer geltenden Erhaltungsziels „Erhalt des bestehenden günstigen Erhaltungsgrades“ (MLUK 2021) ist nicht zu erwarten. Die im Managementplan (MLUK 2021) genannten Entwicklungsmaßnahmen werden von dem Bauvorhaben nicht berührt.

Kumulierende Wirkungen durch das Vorhaben „Fahrrinnenanpassung der Flusshavel“

Aufgrund der zeitlichen Befristung der Auswirkungen auf wenige Stunden (Trübung) und die danach zu vermutende Erosion erfolgter Ablagerung von Feinsediment im Bereich der Fahrrinne ist eine Überlagerung und Kumulierung mit den Auswirkungen der Fahrrinnenanpassung der Flusshavel nicht zu erwarten.

Durch die vorgesehene Schadensbegrenzungsmaßnahme sind unmittelbare Auswirkungen auf den Rapfen durch Sauerstoffmangel, die sich kumulierend auf den Erhaltungszustand auswirken können, auszuschließen.

7 SPA 3542-421 „Mittlere Havelniederung“

7.1 Beschreibung des Schutzgebiets und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

7.1.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das Vogelschutzgebiet (SPA) „Mittlere Havelniederung“ umfasst eine Fläche von ca. 25.024 ha. Es wird von den Niederungsflächen der Havelaue mit typischen, eutrophen Flusseen und großräumigen Grünlandbereichen (u. a. Stromtalwiesen und Niedermoore) geprägt.

Wie die nachfolgende Abbildung 8 zeigt, liegt das Gesamtuntersuchungsgebiet (erweitertes UG) des Vorhabens am östlichen Rand des SPAs und umfasst nur einen sehr kleinen Teil von ca. 1,73 %. Innerhalb des Untersuchungsgebietes befindet sich das Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“, welches ebenfalls Bestandteil des SPA ist.

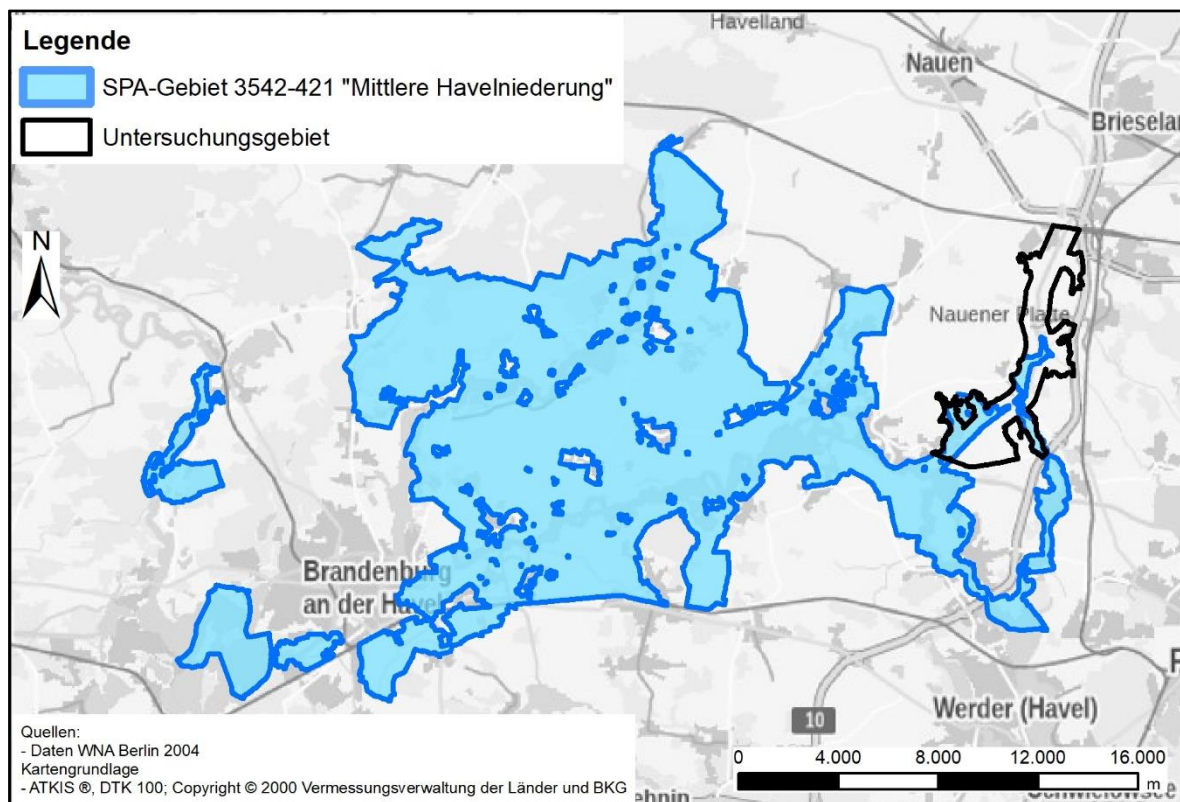


Abbildung 8: Lage des SPA „Mittlere Havelniederung“.

7.1.2 Allgemeine Erhaltungsziele

Nach Anlage 1 zu § 15 BbgNatSchAG sind die folgenden allgemeine Erhaltungsziele für das SPA „Mittlere Havelniederung“ festgelegt. Sie umfassen die Erhaltung und Wiederherstellung

- der Havel, ihrer Seitenarme und Zuflüsse als strukturreiche, natürliche bzw. naturnahe Fließgewässer mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken,
- der Flussaue einschließlich der Deichvorlandflächen mit natürlicher Überschwemmungsdynamik und einem Mosaik von Wald, Gebüsch und offenen Flächen entlang der Havel,
- stehender Gewässer und Gewässerufer mit naturnaher Wasserstandsdynamik, Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation und mit Schwimmblattgesellschaften sowie von ganzjährig überfluteten bzw. überschwemmten, ausgedehnten Verlandungszonen und Röhrichtmooren,
- eines für Niedermoore und Auen typischen Wasserhaushaltes mit Überflutungsdynamik, im Winterhalbjahr überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen in den Niedermoorgebieten und mit winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen), Seggenrieden und Staudensäumen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen,
- von Bruchwäldern, Waldmooren, Mooren, Sümpfen, Torfstichen, Tontichen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik,
- von störungsarmen Schlaf-, Vorsammel- und Mauserplätzen,
- einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,
- von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten anstehendem und liegendem Totholz sowie einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen sowie rauen Stammoberflächen
- von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,
- von lichten und halboffenen Kiefernwäldern und -gehölzen mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern auf nährstoffarmen Standorten,
- einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

7.1.3 Ausführliche Darstellung der möglicherweise betroffenen Vogelarten des Anhangs I der VSchR

In der nachfolgenden Tabelle sind die in Anlage 1 zu § 15 BbgNatSchAG aufgeführten Vogelarten des Anhang I der VSchRL des SPA „Mittlere Havelniederung“ aufgelistet. Grau hinterlegt sind Arten, für die aktuelle Nachweise im erweiterten Untersuchungsgebiet vorliegen (s. Beilage 11). Für diese Arten erfolgt in den nachfolgenden Kapiteln eine einzelartbezogene Darstellung. Im Kapitel 7.1.7 findet sich eine zusammenfassende Tabelle aller betrachteten Vogelarten. In Beilage 10-2 ist die Lage der Revierzentren der Arten dargestellt, sowie weitere Nachweise.

Tabelle 10: Vogelarten des Anhang I der VSchRL im SPA „Mittlere Havelniederung“ (Anlage 1 zu § 15 BbgNatSchAG). Grau hinterlegt: Arten, für die aktuelle Nachweise im erweiterten Untersuchungsgebiet vorliegen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Blauehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>
Großtrappe	<i>Otis tarda</i>	Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>
Kleines Sumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>
Kranich	<i>Grus grus</i>	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	Zwergrohrdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Zwerggans	<i>Anser erythropus</i>
Rothalsgans	<i>Branta ruficollis</i>	Zwergmöwe	<i>Larus minutus</i>
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus</i>

7.1.3.1 Baukehlchen (*Luscinia svecica*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Das Blaukehlchen ist ein in Brandenburg lokal vorkommender Brutvogel, welcher vor allem entlang der Havelniederung sowie im Nordosten des Landes anzutreffen ist (RYSILAVY ET AL. 2011). Insgesamt wurden 2015 in Brandenburg mehr als 202 singende Männchen festgestellt. Ca. 46 % (93 singende Männchen) davon wurde im nordöstlichen Bereich Brandenburgs festgestellt (RYSILAVY 2017).

Die Art besiedelt bevorzugt Flussufer, Altwässer und Seen mit Verlandungszonen (Schilf-, Rohrglanzgras-, Rohrkolben-, Weidenröschenbestände) sowie Erlen- oder Weiden-Weichholzauen. Mögliche Bruthabitate müssen sowohl Bereiche dichter Vegetation mit erhöhten Singwarten als auch schütter bewachsene oder vegetationslose Bereiche zur Nahrungssuche enthalten (SÜDBECK ET AL. 2005).

Das Blaukehlchen gehört zur Gruppe der Bodenbrüter. Es baut sein Nest bodennah, versteckt in dichter Vegetation (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Brutzeit der Art erstreckt sich von Mitte März bis Mitte August (MLUL 2018), wobei die Hauptlegezeit zwischen Ende April und Anfang Mai sowie bei einer Zweitbrut Anfang Juni liegt (SÜDBECK ET AL. 2005).

Das Blaukehlchen ist ein Mittel- und Langstreckenzieher, welches die kalte Jahreszeit auf dem indischen Subkontinent sowie im Norden Afrikas verbringt. Der Heimzug erfolgt zwischen Mitte März und Ende Mai. Ab Mitte Juli bis August oder September findet dann der Abzug in das Überwinterungsgebiet statt (SÜDBECK ET AL. 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Laut Standarddatenbogen (SDB, Stand Mai 2015) weist die Population im gesamten SPA „Mittlere Havelniederung“ eine Stärke von 20 Brutpaaren auf. Das entspricht nur einem geringen Anteil der gesamtdeutschen Population (Kategorie C). Die Population ist nicht isoliert (Kategorie C). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatelemente bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B). Insgesamt weist der SDB die Gesamtbeurteilung C „signifikanter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ aus.

Der Bericht zur Bewertung der Brutvogelbestände in den SPA unter Einbeziehung der Zweiterfassung 2014/15 (LFU 2021) stellt für das SPA „Mittlere Havelniederung“ einen Gesamt-Erhaltungsgrad von B (gut) für die Art dar. Der Bestand des Blaukehlchens im SPA ist dort für 2014 mit 42 Revieren angegeben.

Im Rahmen der 2019 durchgeführten faunistischen Erfassungen (IUS 2020B) wurde das Blaukehlchen am Havelkanal als Durchzügler festgestellt. Darüber hinaus liegen zwei Reviernachweise im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ vor, wovon einer der Nachweise aus dem Jahre 2015 stammt und der andere älter ist.

Die Überprüfung der bisher bekannten potenziellen Revierstandorte der Art im Jahr 2020 (s. Beilage 11) erbrachten keine Nachweise. Jedoch besteht im südlichen Teil des Naturschutzgebietes „Falkenrehder Wublitz“ aufgrund der dortigen Röhrichtbestände eine gute Habitateignung für ein Vorkommen des Blaukehlchens.

Alle festgestellten Reviere befinden sich innerhalb der Flächen des SPA.

7.1.3.2 Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Der Eisvogel ist an allen Gewässern Brandenburgs weit verbreitet (RYSILAVY ET AL. 2011). Die Art bevorzugt stehende und langsam fließende Gewässer mit einem reichhaltigen Angebot an kleinen Fischen sowie ausreichend Sitzwarten zum Stoßtauchen. Des Weiteren benötigt der Eisvogel hohe, möglichst vegetationsfreie Abbruchkanten zum Graben seiner charakteristischen Brutröhre (SÜDBECK ET AL. 2005).

Als Nistplatz baut er auch Höhlen in Steilwände oder Wurzelteller oder nutzt vorhandene Rohre (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Brutzeit der Art beginnt Mitte März und reicht bis Mitte September (MLUL 2018). Die Hauptlegezeit erfolgt Mitte April (Erstbrut), Mitte Juni (Zweitbrut) und Anfang Juli (Drittbrut) (SÜDBECK ET AL. 2005).

Bei dem Eisvogel handelt es sich um einen Teil- bzw. Kurzstreckenzieher in Abhängigkeit vom Zufrieren der Gewässer (SÜDBECK ET AL. 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Laut Standarddatenbogen (SDB, Stand Mai 2015) weist die Population im gesamten SPA „Mittlere Havelniederung“ eine Stärke von 20 Brutpaaren auf. Das entspricht nur einem geringen Anteil der gesamtdeutschen Population (Kategorie C). Die Population ist nicht isoliert (Kategorie C). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatelemente bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B). Insgesamt weist der SDB eine Gesamtbeurteilung B „guter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ aus.

Auch der Bericht zur Bewertung der Brutvogelbestände in den SPA unter Einbeziehung der Zweiterfassung (LFU 2021) stellt für das SPA „Mittlere Havelniederung“ einen Gesamt-Erhaltungsgrad von B (gut) für die Art dar. Der Bestand des Eisvogels im SPA ist dort für 2014 mit 26 Revieren angegeben.

Im Rahmen der 2019 durchgeführten faunistischen Erfassungen (IUS 2020B) wurden drei Reviere des Eisvogels entlang des Havelkanals festgestellt. Eines dieser Reviere befindet sich im SPA. Zudem wurde 2014/15 im Rahmen der Zweiterfassung im Vogelschutzgebiet ein Eisvogelrevier im Umfeld der Paretzer Erdelöcher festgestellt (s. Beilage 11). Dieses konnte 2019 nicht jedoch nicht sicher lokalisiert werden.

7.1.3.3 Fischadler (*Pandion haliaetus*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Der Fischadler kommt in Brandenburg vor allem in gewässerreichen Regionen vor (RYSILAVY ET AL. 2011). Mehr als die Hälfte des bundesweiten Bestands siedeln in Brandenburg. 2015 wurden im Bundesland 381 Reviere festgestellt (RYSILAVY 2017). Einer der Siedlungsschwerpunkte der Art befindet sich im Havelland. Die Art bevorzugt Landschaften mit fischreichen Gewässern und einem guten Angebot störungsarmer, exponierter vertikaler Strukturen zum Nestbau. Der Neststandort liegt entweder direkt am Ufer oder kann bis zu mehrere km vom fischreichen Nahrungsgewässer entfernt sein (SÜDBECK ET AL. 2005).

Der Fischadler baut seinen Horst auf Bäumen in lichten Altbaumbeständen, an Waldrändern oder auf einzelnstehenden Bäumen in der offenen Feldflur. Des Weiteren nutzt er Masten von Stromleitungen. Der Horst wird über mehrere Jahre von den Tieren genutzt (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Brutzeit des Fischadlers beginnt Mitte März und endet Anfang September (MLUL 2018). Die Eiablage erfolgt meist Anfang oder Mitte April. Die Jungvögel werden frühestens Ende Juni, meist jedoch im Juli flügge (SÜDBECK ET AL. 2005).

Der Fischadler ist ein Langstreckenzieher, welcher die Wintermonate in Westafrika südlich der Sahara verbringt. Ab Anfang August verlässt er sein Brutgebiet und kommt frühestens im März, meist jedoch erst im April des darauffolgenden Jahrs wieder zurück (SÜDBECK ET AL. 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Im Standarddatenbogen (SDB, Stand Mai 2015) werden 21 Brutpaare der Art im SPA „Mittlere Havelniederung“ angegeben. Damit stellt das Gebiet einen Verbreitungsschwerpunkt für den Fischadler dar (MUGV 2015), in dem laut dem Standarddatenbogen 2 - 15 % der bundesweiten Population vorkommen (Kategorie B). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitats Elemente bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B). Allerdings ist die Population beinahe isoliert (Kategorie A); somit trägt die Population entscheidend mit zur genetischen Vielfalt der Art bei. Insgesamt weist der SDB die Gesamtbeurteilung B „guter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ aus.

Der Bericht zur Bewertung der Brutvogelbestände in den SPA unter Einbeziehung der Zweiterfassung (LFU 2021) weist aufgrund der jüngsten Bestandsentwicklung und der Habitats eignung für die Art einen Gesamt-Erhaltungsgrad von A (sehr gut) im SPA „Mittlere Havelniederung“ aus. Der Bestand des Fischadlers im SPA ist dort für 2015 mit 29 Revieren angegeben.

Im Jahr 2019 wurde ein Horst des Fischadlers im Untersuchungsgebiet kartiert. Er befindet sich auf einem Strommast südwestlich von Paaren, knapp außerhalb des SPA. Hier zog ein Paar mehrere Jungtiere auf. Das Jagdrevier dieses Paares erstreckte sich vor allem südlich des Horstes entlang des Havelkanals im SPA. Der Strommast westlich des Kanals (ebenfalls im SPA) wurde gern als Fraß- und Ruheplatz genutzt. 2021 wurde die fortgesetzte Nutzung des Horstes durch Fischadler bestätigt (s. Beilage 11).

Neben diesem Brutplatz wurde 2015 im Rahmen der Zweiterfassung im SPA ein weiterer Brutplatz des Fischadlers auf einem weiter westlich gelegenen Strommast derselben Leitung festgestellt (s. Beilage 11). Dieser konnte jedoch 2019 nicht bestätigt werden.

7.1.3.4 Kranich (*Grus grus*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Der Kranich besiedelt das Land Brandenburg flächendeckend (RYSILAVY ET AL. 2011). 2015 wurden im Bundesland mehr als 2.650 Brutpaare festgestellt (RYSILAVY 2017). Aufgrund des stetigen Bestandsanstiegs der letzten Jahrzehnte und dem damit einhergehenden steigenden Populationsdruck besiedelt die Art zunehmend auch suboptimale Habitats (SÜDBECK ET AL. 2005).

Die Art besiedelt bevorzugt Waldkomplexe mit strukturreichen Feuchtgebieten meist in lichten Birken- und Erlensümpfen. Als Bruthabitat werden aber auch Moor- und Heidegebiete (Dünenheiden), verlandende Seen sowie breite Verlandungszonen von Fließgewässern genutzt. Daneben nutzt die Art auch feuchte Bereiche in Wäldern, kleine Feuchtstellen (z.B. Sölle) in Kulturlandschaften, Nassbrachen, überstaute Wiesen, wiedervernässte, aufgelassene Torftagebaue mit Feuchtstellen und Wasserflächen; verlandende Mühlen- und Fischteiche sowie künstlich angelegte Nistteiche mit Inseln (SÜDBECK ET AL. 2005).

Der Kranich ist ein Bodenbrüter. Er baut sein Nest meist im knietiefen Wasser aus Pflanzenmaterial aus der näheren Umgebung (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Brutzeit der Art reicht von Anfang Februar bis Ende Oktober (MLUL 2018), wobei der Legebeginn zwischen Mitte März und Mitte April liegt. Die Jungtiere werden Ende Juli flügge. Der Kranich ist monogam und reviertreu, oft kehren die Paare ein Leben lang zu ihren Brutplätzen zurück (SÜDBECK ET AL. 2005).

Im Herbst sammeln sich bis zu 120.000 Tiere im Nordosten Brandenburgs. Sie nutzen die Fischteiche und überstaute Wiesen bei Linum als Zwischenhalt auf ihrem Weg nach Süden (MLUK 2019). Dort suchen sie auf den umliegenden Maisäckern nach Nahrung und setzen so Fettreserven für ihren Weiterflug an.

Der Kranich ist ein Kurz- und Mittelstreckenzieher, der im Herbst bis nach Mittel- und Südafrika zieht. Aufgrund der zunehmend warmen Winter legen die Tiere aber immer geringere Strecken zurück oder bleiben hier (SÜDBECK ET AL. 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Im Standarddatenbogen (SDB, Stand Mai 2015) ist die Population im SPA „Mittlere Havelniederung“ mit 25 Brutpaaren angegeben. Dies entspricht nur einem geringen Populationsanteil des Deutschlands (Kategorie C). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatelemente bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B). Die Population ist nicht isoliert, aber am Rande ihres Verbreitungsgebiets (Kategorie B). Insgesamt weist der SDB die Gesamtbeurteilung C „signifikanter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ aus.

Der Bericht zur Bewertung der Brutvogelbestände in den SPA unter Einbeziehung der Zweiterfassung 2014/15 (LFU 2021) weist aufgrund der jüngsten Bestandsentwicklung und der Habitateignung für die Art einen Gesamt-Erhaltungsgrad von A (sehr gut) im SPA „Mittlere Havelniederung“ aus. Der Bestand des Kranichs im SPA ist dort für 2014 mit 69 Revieren angegeben.

Daneben nutzen laut SDB ca. 600 Individuen jährlich das Gebiet zur Rast und als Sammelplatz. Der Erhaltungszustand der Art wurde im Standarddatenbogen mit B „guter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ bewertet.

Im Verlauf der Erfassungen 2019/2015 wurden sechs Reviere des Kranichs im Untersuchungsgebiet festgestellt. Drei dieser Reviere befinden sich im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“. Ein weiteres Revier liegt südlich von Paaren in der Wublitzrinne. Zwei Reviere befinden sich im Bereich der Paretzer Erdelöcher (s. Beilage 11). Alle Reviere liegen innerhalb des Vogelschutzgebietes. Darüber hinaus befinden sich weitere Nachweise der Art im weiteren Umfeld des Havelkanals (s. Beilage 11).

7.1.3.5 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

In Brandenburg ist der Mittelspecht ungleichmäßig verbreitet, kommt aber in weiten Teilen des Landes vor (RYSILAVY ET AL. 2011). Die Art findet man bevorzugt in mittelalten und alten, lichten baumartenreichen Laub- und Mischwäldern. Der Mittelspecht benötigt Bäume mit grobrissiger Rinde (Eiche/Linde/Erle/Weide) und besiedelt daher gern von Eichen geprägte Bestände (Höhlen dann auch in glattborkigen Bäumen), Hartholz-Auwälder, Erlenbruchwälder, Buchenwälder hohen Alters bzw. in Zerfallsphase (200-250 Jahre). Wichtig ist hoher Anteil von stehendem Totholz. Im Anschluss an derartige Wälder werden auch Streuobstwiesen, Parks und Gärten mit altem Baumbestand sowie strukturierte kleinflächigere Laubwaldparzellen besiedelt (SÜDBECK ET AL. 2005).

Wie andere Spechtarten ist auch der Mittelspecht ein typischer Höhlenbrüter (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Brutzeit der Art beginnt Ende Februar und reicht bis Mitte August (MLUL 2018). Der Legebeginn ist ab Ende April, meist jedoch Anfang Mai bis Anfang Juni möglich. Die Jungvögel werden im Juni/Juli flügge (SÜDBECK ET AL. 2005).

Der Mittelspecht ist ein Standvogel und überwintert auch in Deutschland (SÜDBECK ET AL. 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Der Mittelspecht weist nach dem Standarddatenbogen (SDB, Stand Mai 2015) im SPA „Mittlere Havelniederung“ eine Populationsstärke von 20 Brutpaaren auf, was nur einem geringen Teil der gesamtdeutschen Population entspricht (Kategorie C). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatelemente bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B). Die Population ist nicht isoliert, aber am Rande ihres Verbreitungsgebiets (Kategorie B). Insgesamt weist der SDB die Gesamtbeurteilung C „signifikanter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ aus.

Der Bericht zur Bewertung der Brutvogelbestände in den SPA unter Einbeziehung der Zweiterfassung 2014/15 (LFU 2021) stellt für das SPA „Mittlere Havelniederung“ einen Gesamt-Erhaltungsgrad von B (gut) für die Art dar. Der Bestand des Mittelspechts im SPA ist dort für 2014 mit 18 Revieren angegeben.

Für den Mittelspecht gelangen 2019 keine Nachweise im Untersuchungsgebiet (IUS 2020b). Die Art wurde allerdings im Rahmen der durch die Staatliche Vogelschutzwarte durchgeführten SPA-Zweiterfassung 2015 mit zwei Revieren im Naturschutzgebiet „Falkenreher Wublitz“ und südlich des Untersuchungsgebietes festgestellt (s. Beilage 11). Beide Reviere befinden sich innerhalb der Flächen des Vogelschutzgebietes.

7.1.3.6 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Der Neuntöter ist in ganz Brandenburg flächendeckend verbreitet (RYSILAVY ET AL. 2011). Die Art bevorzugt halboffene bis offene Landschaften mit lockerem, strukturreichem Ge-

hölzbestand. Hauptsächlich werden extensiv genutztes Kulturland, das mit Hecken, Kleingehölzen und Brachen gegliedert ist besiedelt. Man findet den Neuntöter aber auch in Randbereichen von Niederungen, Hochmooren, Moorresten, Heiden, Dünentälern, an reich strukturierten Waldrändern, an mit Hecken gesäumten Feldwegen, Bahndämmen, auf Kahlschlägen, Aufforstungs-, Windwurf- und Brandflächen, Truppenübungsplätzen, Abbauf Flächen (Sand- und Kiesgruben, Kohletagebauflächen) sowie Industriebrachen (SÜDBECK ET AL. 2005).

Der Neuntöter ist ein Freibrüter, welcher sein Nest bevorzugt in dornigen Sträuchern, aber auch in Bäumen baut. Des Weiteren benötigt die Art vegetationsarme Nahrungshabitate (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Brutzeit beginnt Ende April und endet Ende August (MLUL 2018). Die Hauptlegezeit ist von Ende Mai bis Anfang Juni. Die Jungvögel werden im Juni flügge (SÜDBECK ET AL. 2005).

Ab Mitte Juli beginnt der Neuntöter mit dem Zug nach Süden. Er gehört zur Gruppe der Langstreckenzieher und überwintert im mittleren Teil Afrikas. Im April bzw. Mai des Folgejahres kehrt er dann in sein Brutgebiet zurück (SÜDBECK ET AL. 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Laut Standarddatenbogen (SDB, Stand Mai 2015) wurden im SPA 180 Brutpaare festgestellt. Dies entspricht nur einem geringen Teil der gesamtdeutschen Population (Kategorie C). Die Population ist nicht isoliert (Kategorie C). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatelemente bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B). Insgesamt weist der SDB die Gesamtbeurteilung C „signifikanter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ aus.

Der Bericht zur Bewertung der Brutvogelbestände in den SPA unter Einbeziehung der Zweiterfassung 2014/15 (LFU 2021) stellt für das SPA „Mittlere Havelniederung“ einen Gesamt-Erhaltungsgrad von C (mittel bis schlecht) für die Art dar. Ursächlich hierfür ist der zu verzeichnende starke Bestandsrückgang aufgrund von Habitatverlusten durch die Intensivierung der Landwirtschaft. Der Bestand des Neuntöters im SPA ist dort für 2015 mit 200 - 240 Revieren angegeben.

Im Rahmen der faunistischen Erfassungen 2019 wurden fünf Revierzentren des Neutöters im Untersuchungsgebiet festgestellt (IUS 2020B). Eines dieser Reviere befindet sich innerhalb der Flächen des SPA. Zudem wurden für 2015 zwei Reviere des Neuntöters am Nordrand des NSG „Falkenrehder Wublitz“ durch die Staatliche Vogelschutzwarte mitgeteilt (s. Beilage 11). Diese befinden sich innerhalb der Flächen des SPA. Diese drei Reviere werden in die nachfolgende Beurteilung mit einbezogen. Die übrigen Reviere der Art werden nicht mit betrachtet. Eine artenschutzrechtliche Prüfung aller erfassten Reviere der Art erfolgt im Fachbeitrag Artenschutz (Beilage 11).

7.1.3.7 Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Die Rohrdommel kommt im Bundesland Brandenburg lückenhaft vor. Schwerpunktgebiete der Art befinden sich dabei im Nordosten des Landes sowie im Bereich der Mittleren und

Unteren Havelniederung (RYSILAVY ET AL. 2011). 2015 wurden im Land Brandenburg mehr als 265 rufende Männchen erfasst (RYSILAVY 2017).

Die Art bevorzugt ausgedehnte, störungsarme Bereiche stehender Gewässer, die wasserdurchflutete, strukturreiche Röhrichte (Altschilf, Schilf-, Rohrkolben- oder Großseggenbestände) sowie Flachwasserzonen aufweisen müssen. Seltener findet man die Art auch an Flussufern und in Niederungsmooren sowie bei entsprechender Strukturierung auch an Fisch- und Klärteichen bzw. Spülflächen. Die Rohrdommel nutzt auch trockenere Bereiche für Nahrungsflüge (z.B. zur Heuschreckenjagd) (SÜDBECK ET AL. 2005).

Bei der Rohrdommel handelt es sich um einen Bodenbrüter, welche ihr Nest bodennah im Schilf versteckt errichtet (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Brutzeit der Art erstreckt sich von Ende März bis Ende August (MLUL 2018). Die Hauptlegezeit ist zwischen Mitte April und Anfang Mai. Die Jungtiere sind bereits 3 Wochen nach dem Schlüpfen außerhalb des Nests anzutreffen (SÜDBECK ET AL. 2005).

Die Rohrdommel ist ein Teilzieher und verbringt den Winter in West-, Südeuropa und Nordafrika. In warmen Wintern, wenn die Gewässer nicht zufrieren, bleiben die Tiere auch zunehmend im Brutgebiet. Ab Ende Februar oder Anfang März kehren die Tiere aus ihren Winterquartieren zurück (SÜDBECK ET AL. 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Im Standarddatenbogen (SDB, Stand Mai 2015) ist eine Populationsstärke von 18 Brutpaaren der Rohrdommel im SPA „Mittlere Havelniederung“ angegeben. Dies entspricht einem Anteil von 2 - 15 % des bundesweiten Bestandes (Kategorie B). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatelemente bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B). Die Population ist nicht isoliert, aber am Rande ihres Verbreitungsgebiets (Kategorie B). Insgesamt weist der SDB die Gesamtbeurteilung B „guter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ aus.

Auch der Bericht zur Bewertung der Brutvogelbestände in den SPA unter Einbeziehung der Zweiterfassung (LFU 2021) stellt für das SPA „Mittlere Havelniederung“ einen Gesamt-Erhaltungsgrad von B (gut) für die Art dar. Der Bestand der Rohrdommel im SPA ist dort für 2014 mit 19 Revieren angegeben.

Für die Rohrdommel erfolgten 2019 keine Nachweise im Bereich des Havelkanals (IUS 2020B). Allerdings wurde die Art 2014 oder 2015 im Rahmen der von der Staatlichen Vogelschutzwarte durchgeführten SPA-Zweiterfassung im Bereich der Paretzer Erdelöcher festgestellt (s. Beilage 11). Dieser Reviernachweis liegt innerhalb der Flächen des SPA.

7.1.3.8 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Die Rohrweihe ist in Brandenburg flächendeckend verbreitet. Sie kommt insbesondere in den gewässerreichen Regionen der Havelniederung in höheren Dichten vor (RYSILAVY ET AL. 2011). Die Art siedelt bevorzugt in Seenlandschaften, Ästuaren und Flussauen mit Verlandungszonen sowie in schilfbestandenen Altarmen, Dünentälern, Grünland- und Ackerbaugebieten mit Gräben oder Söllen, Teichgebieten (auch im Waldbereich) und Bodenabbaugebieten (SÜDBECK ET AL. 2005).

Die Rohrweihe ist ein Bodenbrüter und baut ihr Nest meist im Altschilf (oft wasserdurchflutet) oder in Schilf-Rohrkolbenbeständen. Zuweilen werden auch schmale Schilfstreifen, Weidengebüsche, Sümpfe, Hochgraswiesen, gebietsweise Getreide- bzw. Rapsfelder als Neststandort genutzt (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Brutzeit beginnt Anfang April und reicht bis Anfang September (MLUL 2018). Im Mai bis Anfang Juni erfolgt die Eiablage. Die anschließende Jungenaufzucht kann insbesondere bei Nachgelegen bis in den September andauern (SÜDBECK ET AL. 2005).

Die Rohrweihe gehört zu den Kurz- und Langstreckenziehern und überwintert im nördlichen und mittleren Afrika sowie in Südwestasien. Der Zug in die Winterquartiere findet von Ende Juli bis Oktober statt. Der Rückzug in das Brutgebiet erfolgt dann ab dem darauffolgenden März bis Mai (SÜDBECK ET AL. 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Laut Standarddatenbogen des SPA „Mittlere Havelniederung“ (SDB, Stand Mai 2015) besteht die dortige Population aus 50 Brutpaaren. Dies entspricht nur einem sehr geringen Teil des bundesweiten Bestands (Kategorie C). Die Population ist nicht isoliert (Kategorie C). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatskomponenten bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B). Insgesamt weist der SDB die Gesamtbeurteilung B „guter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ aus.

Auch der Bericht zur Bewertung der Brutvogelbestände in den SPA unter Einbeziehung der Zweiterfassung (LFU 2021) stellt für das SPA „Mittlere Havelniederung“ einen Gesamt-Erhaltungsgrad von B (gut) für die Art dar. Der Bestand der Rohrweihe im SPA ist dort für 2014 mit 46 Revieren angegeben.

Ein Brutverdacht der Rohrweihe wurde 2019 im Süden des NSG „Falkenrehder Wublitz“ festgestellt (IUS 2020b). Dieser Brutplatz wurde, wie die Ergebnisse der SPA-Zweiterfassung der Staatlichen Vogelschutzwarte zeigen, von der Art bereits 2015 genutzt. Darüber hinaus gibt es Nachweise der Art im Bereich der Paretzer Erdelöcher (s. Beilage 11). Die genannten Nachweise der Art befinden sich alle innerhalb der Flächen des Vogelschutzgebietes.

7.1.3.9 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Der Rotmilan ist im gesamten Bundesland Brandenburg flächendeckend verbreitet (RYSILAVY ET AL. 2011). Man findet die Art bevorzugt in vielfältig strukturierten Landschaften, die durch einen häufigen Wechsel von bewaldeten und offenen Biotopen charakterisiert sind. Zur Nahrungssuche nutzt er die offene Feldflur, Grünland- und Ackergebiete sowie Bereiche von Gewässern. Man kann ihn aber auch an Straßen, Müllplätzen und in bzw. am Rande von Ortschaften beobachten (SÜDBECK ET AL. 2005).

Der Rotmilan ist ein Baumbrüter. Er baut seinen Horst, welchen er meist mehrere Jahre nutzt, zumeist in Bäumen am Waldrand oder in lichten Wäldern, Feldgehölzen oder Baumreihen. Auch Gittermasten werden genutzt. Zum Nestbau verwendet der Rotmilan nicht nur natürliche Materialien, sondern auch Plastik- und Stofffetzen (SÜDBECK ET AL. 2005). Die

Brutzeit der Art reicht von Mitte März bis Mitte August (MLUL 2018), wobei die Hauptlegezeit zwischen Anfang und Mitte April liegt (SÜDBECK ET AL. 2005).

Die Art gehört zur Gruppe der Kurzstreckenzieher, welcher vor allem im Mittelmeerraum und im Norden Afrikas überwintert. Einige Tiere überwintern aber im Südwesten Deutschlands. Der Wegzug aus dem Brutgebiet beginnt im August. Ende Februar oder meist im März kehren die Tiere zurück in ihr Brutgebiet (SÜDBECK ET AL. 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Laut Standarddatenbogen (SDB, Stand Mai 2015) besteht die Population des Rotmilans im SPA „Mittlere Havelniederung“ aus 25 Brutpaaren. Es handelt sich dabei nur um einen sehr geringen Teil des bundesweiten Bestandes (Kategorie C). Die Population ist nicht isoliert (Kategorie C). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatelemente bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B). Insgesamt weist der SDB die Gesamtbeurteilung B „guter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ aus.

Der Bericht zur Bewertung der Brutvogelbestände in den SPA stellt für das SPA „Mittlere Havelniederung“ aufgrund des zu verzeichnenden starken Bestandsrückgangs einen Gesamt-Erhaltungsgrad von C (mittel bis schlecht) für die Art dar. Als Grund hierfür wird die starke Einschränkung der Nahrungsverfügbarkeit durch die Intensivierung der Landwirtschaft angegeben. Der Bestand des Rotmilans im SPA ist dort für 2014 mit 19 Revieren vermerkt.

Im Umfeld des Havelkanals wurde die Art 2019 als Nahrungsgast festgestellt (IUS 2020B). Darüber hinaus wurde der Rotmilan im Rahmen der von der Staatlichen Vogelschutzwarte durchgeführten SPA-Zweiterfassung im Bereich der Paretzer Erdelöcher festgestellt. Außerdem liegen mehrere Altnachweise der Art im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes vor (s. Beilage 11). Alle Nachweise liegen innerhalb der Flächen des SPA.

7.1.3.10 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Auch der Schwarzmilan kommt flächendeckend in Brandenburg vor. Jedoch finden sich die höchsten Dichten in gewässerreichen Regionen, wie im Havelland, entlang der Elbtalniederung und im Einzugsbereich der Spree (RYSILAVY ET AL. 2011). Die Art bevorzugt halboffene Waldlandschaften oder landwirtschaftlich genutzte Gebiete mit Waldanteilen in Flussniederungen und anderen grundwassernahen Gebieten, oft in der Nähe von Flüssen, Seen oder Teichgebieten, z.B. Auwälder, Eichenmischwälder oder Buchen- sowie Nadelmischwälder (SÜDBECK ET AL. 2005).

Der Schwarzmilan brütet ebenso wie der Rotmilan in Bäumen in der Nähe von Waldrändern oder an Überständen, in Feldgehölzen und gewässernahen Baumreihen. Vereinzelt nutzt er auch Gittermasten (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Brutzeit der Art beginnt Ende März und endet Mitte August (MLUL 2018), wobei die Hauptlegezeit von Mitte April bis Mitte Mai reicht (SÜDBECK ET AL. 2005).

Die Art überwintert in Mittel- und Südafrika und gehört somit zu den Langstreckenziehern. Die Tiere beginnen im August und September mit dem Wegzug und kehren im März bzw. April zurück in ihr Brutgebiet (SÜDBECK ET AL. 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Die Population des Schwarzmilans hat nach dem Standarddatenbogen (SDB, Stand Mai 2015) eine Stärke von 31 Brutpaaren und umfasst somit nur geringe Teile des bundesweiten Bestandes (Kategorie C). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatskomponenten bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B). Die Population ist nicht isoliert, aber am Rande ihres Verbreitungsgebiets (Kategorie B). Insgesamt weist der SDB die Gesamtbeurteilung B „guter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ aus.

Auch der Bericht zur Bewertung der Brutvogelbestände in den SPA unter Einbeziehung der Zweiterfassung (LFU 2021) stellt für das SPA „Mittlere Havelniederung“ einen Gesamt-Erhaltungsgrad von B (gut) für die Art dar. Der Bestand des Schwarzmilans im SPA ist dort für 2014 mit 41 Revieren angegeben.

2019 wurden zwei Reviere des Schwarzmilans im Untersuchungsgebiet festgestellt (IUS 2020B). Einer der Nachweise befindet sich innerhalb der Flächen des SPA und wird daher nachfolgend berücksichtigt. Der zweite Nachweis liegt außerhalb des SPA und wird daher hier nicht mit betrachtet. Der Nachweis wird jedoch im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung im Fachbeitrag Artenschutz (Beilage 11) mit untersucht.

Zudem wurden durch die Staatliche Vogelschutzwarte Nachweise aus der SPA-Zweituntersuchung 2015 von den Paretzer Erdelöchern, der Wublitzrinne südlich Paaren und vom NSG „Falkenrehder Wublitz“ mitgeteilt (s. Beilage 11). Diese Nachweise liegen alle innerhalb der Flächen des SPA.

7.1.3.11 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Der Schwarzspecht ist im Bundesland Brandenburg flächendeckend, vor allem in waldreichen Regionen, anzutreffen (RYSILAVY ET AL. 2011). Die Art besiedelt bevorzugt ausgedehnte Misch- und Nadelwälder mit Altholzanteil. Bei ausreichender Größe und Struktur (Alt- und Totholz, moderne Baumstümpfe, Nadelholzanteil) werden nahezu alle Waldgesellschaften bewohnt (SÜDBECK ET AL. 2005).

Der Schwarzspecht gehört zu den Höhlenbrütern. Er baut seine Nist- und Schlafhöhlen bevorzugt in Altholzbeständen (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Brutzeit der Art reicht von Ende Februar bis Anfang August (MLUL 2018). Die Eier werden Mitte oder Ende März gelegt. Die Jungvögel fliegen frühestens Ende Mai, meist jedoch im Juni aus (SÜDBECK ET AL. 2005).

Der Schwarzspecht ist ein Standvogel und hält sich das ganze Jahr über im Brutgebiet auf (SÜDBECK ET AL. 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Nach dem vorliegenden Standarddatenbogen des SPA „Mittlere Havelniederung“ (SDB, Stand Mai 2015) umfasst die Populationsstärke des Schwarzspechts 50 Brutpaare. Dies entspricht nur einem geringen Anteil der bundesweiten Gesamtpopulation der Art (Kategorie C). Die Population ist nicht isoliert (Kategorie C). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitats Elemente bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B). Insgesamt weist der SDB die Gesamtbeurteilung C „signifikanter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ aus.

Der Bericht zur Bewertung der Brutvogelbestände in den SPA unter Einbeziehung der Zweiterfassung 2014/15 (LFU 2021) stellt für das SPA „Mittlere Havelniederung“ einen Gesamt-Erhaltungsgrad von B (gut) für die Art dar. Der Bestand des Schwarzspechts im SPA ist dort für 2014 mit 31 Revieren angegeben.

Während der faunistischen Erfassungen 2019 erfolgten drei Reviernachweise des Schwarzspechtes entlang des Havelkanals (IUS 2020B). Zwei dieser Reviere befinden sich innerhalb der Flächen des SPA und werden daher nachfolgend mitberücksichtigt. Der dritte Reviernachweis liegt außerhalb des Vogelschutzgebietes und wird im Fachbeitrag Artenschutz (Beilage 11) mit betrachtet. Zwei der drei im Rahmen der SPA-Zweiterfassung 2015 festgestellten Nachweise decken sich mit den 2019 im SPA festgestellten Revieren. Das dritte Revier liegt südlich der 2019 untersuchten Fläche, jedoch innerhalb des SPA.

7.1.3.12 Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)**Verbreitung und ökologische Aspekte**

Der Seeadler kommt in großen Teilen Brandenburgs vor (RYSILAVY ET AL. 2011). 2015 wurden insgesamt 197 Reviere der Art festgestellt (RYSILAVY 2017). Der Seeadler siedelt sich bevorzugt in ausgedehnten, störungsarmen Waldgebieten in gewässerreichen Landschaften an. Die Nähe zum Gewässer begünstigt dabei die Ansiedlung. Neben Waldbeständen werden zunehmend auch kleine Gehölzgruppen und Solitärbäume genutzt (SÜDBECK ET AL. 2005).

Wie viele andere Greifvögel auch errichtet der Seeadler seinen Horst auf Bäumen in Kronen oder Stammgabeln. Der Seeadler ist monogam und bleibt auch seinem Nestplatz über viele Jahre hinweg treu (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Brutzeit der Art beginnt bereits Mitte Januar und endet Anfang Oktober (MLUL 2018). Zwischen Mitte Februar und Ende März erfolgt die Eiablage. Die Jungtiere werden ab Ende Juni flügge (SÜDBECK ET AL. 2005).

Der Seeadler ist ein Standvogel und bleibt auch im Winter im Brutgebiet (SÜDBECK ET AL. 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Nach dem Standarddatenbogen (SDB, Stand Mai 2015) gibt es 3 Brutpaare des Seeadlers im SPA „Mittlere Havelniederung“. Dies entspricht nur einem sehr geringen Teil des bundesweiten Bestandes (Kategorie C). Die Population ist nicht isoliert (Kategorie C). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitats Elemente bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B). Insgesamt weist der SDB

die Gesamtbeurteilung C „signifikanter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ aus.

Der Bericht zur Bewertung der Brutvogelbestände in den SPA unter Einbeziehung der Zweiterfassung 2014/15 (LFU 2021) stellt für das SPA „Mittlere Havelniederung“ einen Gesamt-Erhaltungsgrad von B (gut) für die Art dar. Der Bestand des Seeadlers im SPA ist dort für 2015 mit 3 - 4 Brutpaaren angegeben.

Im Laufe der 2019 durchgeführten Erfassungen wurde kein Seeadler im Untersuchungsgebiet festgestellt (IUS 2020B). Allerdings gibt es Altnachweise der Art im Gebiet der Paretzer Erdelöcher innerhalb des SPA durch das Landesamt für Umwelt des Landes Brandenburg (s. Beilage 11).

7.1.3.13 Silberreiher (*Ardea alba*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Der Silberreiher brütet in Europa vor allem in der Ukraine und in der Slowakei. Inzwischen gibt es aber auch einzelne Brutnachweise der Art in Mecklenburg-Vorpommern (LFU 2020) sowie Brutzeitfeststellungen in Sachsen-Anhalt (TODTE ET AL. 2010), Bayern und Baden-Württemberg (SÜDBECK ET AL. 2005). In Brandenburg ist der Silberreiher als Durchzügler und Wintergast anzutreffen (LFU 2020).

Die Tiere rasten bevorzugt in Niederungen und an Gewässern und jagen dort nach Fischen und größeren Wasserinsekten (LFU 2020).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Laut Standarddatenbogen (SDB, Stand Mai 2015) nutzen Silberreiher das SPA zum rasten und sammeln sich dort in Gruppen von bis zu 10 Individuen. Die Population gilt nicht als isoliert (Kategorie C). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitat-elemente bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B).

Im Untersuchungsgebiet entlang des Havelkanals wurden 2019 einzelne Silberreiher als Nahrungsgäste beobachtet (IUS 2020B). Eine dieser Beobachtungen fand innerhalb der Flächen des SPA statt. Die übrigen Nachweise der Art liegen außerhalb des Vogelschutzgebietes und werden daher ausschließlich im Fachbeitrag Artenschutz (Beilage 11) betrachtet.

7.1.3.14 Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Die Sperbergrasmücke ist in Brandenburg weit verbreitet und kommt in allen Teilen des Bundeslandes vor. Dichte Besiedlungen der Art finden sich in der Uckermark, der Oder-niederung und im Umfeld von Berlin (RYSILAVY ET AL. 2011). Die Sperbergrasmücke siedelt sich bevorzugt in reich strukturierten Kleingehölzen, Hecken oder Waldrändern, die häufig an extensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen (z.B. Feuchtgrünland), Halbtrockenrasen oder Brachen angrenzen, an. Die Art besiedelt aber auch Moorränder und Waldlichtungen mit jungem Gehölzbewuchs innerhalb von Waldgebieten. Bevorzugt werden dreischichtig

aufgebaute Gehölzstrukturen aus niedrigen, meist dornigen Büschen sowie 2-4 m hohen Sträuchern, die punktuell von einzelnen Bäumen überragt werden (SÜDBECK ET AL. 2005).

Die Sperbergrasmücke ist ein Buschbrüter und legt ihr Nest meist bodennah in dornigen oder stacheligen Sträuchern an (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Brutzeit der Art beginnt Ende April und geht bis Anfang August (MLUL 2018). Ab Anfang Mai erfolgt die Eiablage. Die Hauptlegezeit ist Mitte Mai. Die Jungvögel werden auch bereits ab Ende Mai flügge (SÜDBECK ET AL. 2005).

Die Sperbergrasmücke gehört zu den Langstreckenziehern und verbringt den Winter im tropischen Ostafrika. Die Art begibt sich bereits ab Mitte Juli auf ihren Zug in das Überwinterungsgebiet und kehrt im Mai zurück ins Brutgebiet (SÜDBECK ET AL. 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Nach dem vorliegenden Standarddatenbogen (SDB, Stand Mai 2015) kommen im SPA „Mittlere Havelniederung“ 120 Brutpaare der Sperbergrasmücke vor, was einem geringen Teil des bundesweiten Bestandes entspricht (Kategorie C). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitats Elemente bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B). Die Population ist nicht isoliert, aber am Rande ihres Verbreitungsgebiets (Kategorie B). Insgesamt weist der SDB die Gesamtbeurteilung B „guter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ aus.

Der Bericht zur Bewertung der Brutvogelbestände in den SPA unter Einbeziehung der Zweiterfassung 2014/15 (LFU 2021) stellt für das SPA „Mittlere Havelniederung“ einen Gesamt-Erhaltungsgrad von C (mittel bis schlecht) für die Art dar. Dies wird der relativ geringen Siedlungsdichte und der Gefährdung durch die Intensivierung der Landwirtschaft (Folienspargelanbau) zugeschrieben. Der Bestand der Sperbergrasmücke im SPA ist dort für 2015 mit 60 - 70 Revieren angegeben.

Für die Art gelangen im Rahmen der faunistischen Untersuchungen keine Nachweise im Untersuchungsgebiet (IUS 2020B). Jedoch wurde die Art 2015 im Rahmen der SPA-Zweiterfassung der Staatlichen Vogelschutzwarte im Bereich des NSG „Falkenrehder Wublitz“ sowie südlich des Untersuchungsgebietes festgestellt (s. Beilage 11). All diese Nachweise befinden sich innerhalb des Vogelschutzgebietes.

7.1.3.15 Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Die Trauerseeschwalbe ist im Bundesland Brandenburg nur lückenhaft verbreitet. Die Art besiedelt vor allem die Flussläufe und Niederungen von Oder, Havel, Spree und Unterer Elbe (RYSILAVY ET AL. 2011). 2015 wurden in Brandenburg mehr als 598 Brutpaare festgestellt (RYSILAVY 2017). Die Trauerseeschwalbe gehört zu den Koloniebrütern. 2015 wurden in Brandenburg 19 besetzte Kolonien erfasst. 7 Kolonien davon befinden sich im Bereich der Havel in den Landkreisen Havelland und Potsdam-Mittelmark sowie im Umfeld der Stadt Brandenburg an der Havel (RYSILAVY 2017).

Die Trauerseeschwalbe baut ein Schwimmnest auf Seggen- oder anderen vorgelagerten Vegetationsinseln (aus Teich- oder Seerosenwurzeln/-blättern). Sie nutzt auch künstliche

Brutflöße (SÜDBECK ET AL 2005). Die Brutzeit der Art reicht von Mitte April bis Mitte August (MLUL 2018). Die Eiablage erfolgt im Mai (SÜDBECK ET AL 2005).

Die Art gehört zu den Langstreckenziehern und überwintert an der tropischen Küste Westafrikas. Die Art beginnt bereits Mitte Juli mit dem Wegzug in ihr Überwinterungsgebiet und kommt ab Ende April zurück in ihr Brutgebiet (SÜDBECK ET AL 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Nach dem vorliegenden Standarddatenbogen (SDB, Stand Mai 2015) besteht die Population im SPA aus 70 Brutpaaren. Dies entspricht einem Anteil von maximal 15 % des bundesweiten Bestandes (Kategorie B). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatslemente bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B). Die Population ist nicht isoliert, aber am Rande ihres Verbreitungsgebiets (Kategorie B). Insgesamt weist der SDB die Gesamtbeurteilung B „guter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ aus.

Des Weiteren nutzt die Art das Gebiet laut SDB als Rast- oder Schlafplatz während des Vogelzugs mit bis zu 80 Individuen.

Der Bericht zur Bewertung der Brutvogelbestände in den SPA unter Einbeziehung der Zweiterfassung 2014/15 (LFU 2021) stellt für das SPA „Mittlere Havelniederung“ einen Gesamt-Erhaltungsgrad von B (gut) für die Art dar. Der Brutbestand der Trauerseeschwalbe im SPA ist dort für 2014 mit 65 Brutpaaren angegeben.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Trauerseeschwalbe 2019 als Nahrungsgast im Bereich der Paretzer Erdelöcher innerhalb des Vogelschutzgebietes festgestellt (IUS 2020B). Weitere Nachweise der Art liegen nicht vor.

7.1.3.16 Wachtelkönig (*Crex crex*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Der Wachtelkönig ist in Brandenburg unregelmäßig verbreitet. Er kommt vor allem in Flussniederungen (Untere und Mittlere Oder, Havelland, Elbtalaue, Uckerniederung) und in Luchgebieten (Luchland von Rhin und Dosse, Randow-Welse-Bruch) vor (RYSILAVY ET AL. 2011). 2015 wurden mehr als 115 rufende Tiere der Art in Brandenburg festgestellt. Auf Grund der trockenen Witterung war dies ein extrem schlechtes Jahr für den Wachtelkönig. Die Nachweise der beiden Jahre zuvor waren etwa doppelt so hoch (2013: 358 rufende Tiere, 2014: 295 rufende Tiere; RYSILAVY 2017).

Den Wachtelkönig findet man bevorzugt in großräumigen, offenen bis halboffenen Niederungslandschaften, Niedermooren, ackerbaulich geprägten Fluss- und Talauen sowie in Feuchtwiesen mit hochwüchsigen Grasbeständen (Seggen, Wasserschwaden, Rohrglanzröhrich). Des Weiteren siedelt die Art in landseitig lockeren Schilfröhrichen größerer Gewässer, am Rand von Niederungen und auf Wiesen mit hochwüchsigen Grasbeständen (SÜDBECK ET AL 2005).

Der Wachtelkönig gehört zu den Bodenbrütern und baut sein Nest bei ausreichender Deckung mitten in Wiesen. Bei unzureichender Deckung wird auch der Rand im Bereich niedriger Gebüsch, Feldhecken und einzelner Bäume genutzt (SÜDBECK ET AL 2005). Die

Brutzeit der Art beginnt Anfang Mai und reicht bis Anfang September (MLUL 2018). Die Eiablage erfolgt zwischen Mitte Mai und Anfang Juli (SÜDBECK ET AL 2005).

Die Art gehört zu den Langstreckenziehern und überwintert im tropischen und südlichen Ostafrika. Die Art beginnt im August mit dem Wegzug aus dem Brutgebiet und kommt erst im Mai oder Juni des kommenden Jahres zurück (SÜDBECK ET AL 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Die Population des Wachtelkönigs im SPA „Mittlere Havelniederung“ hat laut dem vorliegenden Standarddatenbogen (SDB, Stand Mai 2015) eine Stärke von 7 Brutpaaren. Dies entspricht nur einem sehr geringen Anteil des bundesweiten Bestandes (Kategorie C). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitats Elemente bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B). Die Population ist nicht isoliert (Kategorie C). Insgesamt weist der SDB die Gesamtbeurteilung C „signifikanter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ aus.

Der Bericht zur Bewertung der Brutvogelbestände in den SPA unter Einbeziehung der Zweiterfassung 2014/15 (LFU 2021) stellt für das SPA „Mittlere Havelniederung“ einen Gesamt-Erhaltungsgrad von C (mittel bis schlecht) für die Art dar. Als Grund hierfür wird der Mangel an ausreichend lange überstauten und spät genug gemähten Wiesen angegeben. Der Bestand des Wachtelkönigs im SPA wird im Bericht für 2014 mit 5 Rufern/Revieren angegeben.

2019 wurde der Wachtelkönig nicht im Untersuchungsgebiet festgestellt (IUS 2020B). Vom LfU wurde ein älterer Reviernachweis vom südwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes westlich der Paretzer Erdelöcher mitgeteilt (s. Beilage 11). Dieser Nachweis liegt innerhalb der Flächen des SPA.

7.1.3.17 Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Der Weißstorch ist in Brandenburg fast flächendeckend verbreitet. Besonders häufig tritt er in den Flussniederungen von Elbe, Havel, Spree, Oder, Schwarzer Elster, im Luchland von Rhin und Dosse sowie in der ausgedehnten Agrarlandschaft der Prignitz auf (RYSILAVY ET AL. 2011). 2016 wurden im Bundesland Brandenburg 1.284 Horstpaare festgestellt (HAUPT ET AL. 2019).

Der Weißstorch ist heute ein Siedlungsbewohner. Als Nahrungshabitat nutzt er vielfältig strukturierte, bäuerlich genutzte, natürlich nährstoffreichen Niederungslandschaften mit hoch anstehendem Grundwasser (SÜDBECK ET AL 2005).

Die Art gehört zur Gruppe der Freibrüter und baut ihr Nest zumeist auf Schornsteinen von Gebäuden und auf Nisthilfen (Dachreiter, Masten). Der Horst wird zumeist über mehrere Jahre hinweg genutzt (SÜDBECK ET AL 2005). Der Weißstorch brütet im Zeitraum von Ende März bis Mitte August (MLUL 2018). Die Hauptlegezeit ist dabei im April. Die Jungvögel schlüpfen ab Mitte April und werden ab Mitte Juni flügge (SÜDBECK ET AL 2005).

Ab Mitte August bis Anfang September verlässt der Weißstorch sein Brutgebiet und fliegt nach Südafrika, wo er überwintert. Einige Tiere überwintern aber auch in Südwesteuropa.

Im März des darauffolgenden Jahres kehrt die Art dann zurück in ihr Brutgebiet (SÜDBECK ET AL 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Laut dem vorliegenden Standarddatenbogen (SDB, Stand Mai 2015) besteht die Population an Weißstörchen im SPA aus 25 Brutpaaren. Dies entspricht einem sehr geringen Teil des bundesweiten Bestandes (Kategorie C). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatskomponenten bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B). Die Population ist nicht isoliert, aber am Rande ihres Verbreitungsgebietes (Kategorie B). Insgesamt weist der SDB die Gesamtbeurteilung C „signifikanter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ aus.

Der Bericht zur Bewertung der Brutvogelbestände in den SPA unter Einbeziehung der Zweiterfassung 2014/15 (LFU 2021) stellt für das SPA „Mittlere Havelniederung“ einen Gesamt-Erhaltungsgrad von B (gut) für die Art dar. Der Brutbestand des Weißstorchs im SPA ist dort für 2015 mit 28 Horstpaaren angegeben.

Des Weiteren nutzt die Art das Gebiet laut SDB als Rast- oder Schlafplatz während des Vogelzugs mit bis zu 50 Individuen.

Im Untersuchungsgebiet wurde ein brütendes Weißstorchpaar am Rand der Ortschaft Buchow-Karpzow festgestellt (IUS 2020B). Darüber hinaus gibt es in den umliegenden Ortschaften des Havelkanals weitere Nachweise von nistenden Weißstörchen durch das Landesamt für Umwelt Brandenburg (s. Beilage 11). Die Nachweise der Art liegen alle außerhalb der Flächen des Vogelschutzgebietes und werden daher ausschließlich im Fachbeitrag Artenschutz (Beilage 11) betrachtet.

7.1.3.18 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Der Wespenbussard ist über weite Teile Brandenburgs verbreitet. Er bevorzugt strukturreiche geschlossene Waldgebiete. Man findet ihn daher im Norden und Nordosten des Landes sowie im Havelland, im Spreewald und im Elbe-Elster-Gebiet in höheren Dichten (RYSILAVY ET AL 2011). Der Wespenbussard bevorzugt abwechslungsreiche, strukturierte Landschaften mit Altholzbeständen. Als Nahrungshabitat wird eine mosaikartige Zusammensetzung von Waldlichtungen, Sümpfen, Brachen, Magerrasen, Heiden und Wiesen genutzt (SÜDBECK ET AL 2005).

Der Wespenbussard gehört zu den Freibrütern und errichtet seinen Horst am Stamm oder in der Krone eines Baumes in Altholzbeständen (SÜDBECK ET AL 2005). Die Brutzeit der Art beginnt Anfang Mai und endet Anfang September (MLUL 2018). Die Hauptlegezeit ist zwischen Ende Mai und Mitte Juni. Die Jungvögel werden ab Anfang August flügge (SÜDBECK ET AL 2005).

Der Wespenbussard gehört zu den Langstreckenziehern. Ab Mitte August verlässt er sein Brutgebiet und zieht Richtung Äquator, wo er in tropischen Gebieten überwintert. Im April des Folgejahres kehrt er wieder zurück in sein Brutgebiet (SÜDBECK ET AL 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Nach dem vorliegenden Standarddatenbogen (SDB, Stand Mai 2015) kommen im SPA „Mittlere Havelniederung“ 7 Brutpaare des Wespenbussards vor. Dies entspricht nur einem geringen Anteil der bundesweiten Population (Kategorie C). Der Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitats Elemente bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit im SPA wird mit „gut“ beurteilt (Kategorie B). Die Population ist nicht isoliert (Kategorie C). Insgesamt weist der SDB die Gesamtbeurteilung C „signifikanter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art“ aus.

Der Bericht zur Bewertung der Brutvogelbestände in den SPA unter Einbeziehung der Zweiterfassung 2014/15 (LFU 2021) stellt für das SPA „Mittlere Havelniederung“ einen Gesamt-Erhaltungsgrad von C (mittel bis schlecht) für die Art dar. Als Grund hierfür wird der Verlust von Nahrungshabitaten durch die Intensivierung der Landwirtschaft angegeben. Der Bestand des Wespenbussards im SPA ist in dem Bericht für 2014 mit 2 - 3 Brutpaaren/Revieren vermerkt.

Auf Grundlage der aktuellen Untersuchungen liegen keine Nachweise der Art am Havelkanal vor (IUS 2020B). Für das weitere Umfeld des Havelkanals wurden durch das Landesamt für Umwelt Brandenburg drei Reviere des Wespenbussards mitgeteilt. Ein Altnachweis aus der Zeit vor 2015 liegt für die Wublitzrinne zwischen Uetz und Paaren vor und ist ca. 1,5 km vom Havelkanal entfernt. Die übrigen beiden Nachweise liegen deutlich außerhalb des Untersuchungsgebietes (s. Beilage 11).

7.1.4 Regelmäßig vorkommende Zug- und Rastvogelarten

In der nachfolgenden Tabelle sind die in Anlage 1 zu § 15 BbgNatSchAG als Erhaltungsziele aufgeführten regelmäßig vorkommenden Zugvogelarten, die nicht im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind, des SPA „Mittlere Havelniederung“ aufgelistet. Grau hinterlegt sind Arten, für die aktuelle Nachweise im Untersuchungsgebiet vorliegen (IUS 2020B und Beilage 11). Mit Ausnahme der Graugans wurden von keiner weiteren regelmäßig vorkommenden Zugvogelart Ansammlungen, Rast- oder Schlafplätze im Untersuchungsgebiet festgestellt. Daher erfolgt in den nachfolgenden Kapiteln nur eine einzelartbezogene Darstellung für die Graugans. Im Kapitel 7.1.7 findet sich eine zusammenfassende Tabelle aller betrachteten Vogelarten. Die Lage aller nachgewiesenen regelmäßig vorkommenden Zugvogelarten ist in Beilage 10-2 dargestellt.

Tabelle 11: Regelmäßig vorkommende Zug- und Rastvogelarten des SPA „Mittlere Havelniederung“ (Anlage 1 zu § 15 BbgNatSchAG).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	Pfeifente	<i>Anas penelope</i>
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	Rotschenkel	<i>Tringa totanus totanus</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Dunkler Wasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>	Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	Schellente	<i>Bucephala clangula</i>
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	Schnatterente	<i>Anas strepera</i>
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>
Gaugans	<i>Anser anser</i>	Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Spießente	<i>Anas acuta</i>
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Tafelente	<i>Aythya ferina</i>
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	Tundrasaatgans	<i>Anser fabalis rossicus</i>
Krickente	<i>Anas crecca</i>	Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>
Kurzschnabelgans	<i>Anser brachyrhynchus</i>	Waldsaatgans	<i>Anser fabalis fabalis</i>
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>

Legende: Grau hinterlegt sind Arten, für die aktuelle Nachweise im Untersuchungsgebiet vorliegen. Fett hervorgehoben sind Arten, bei denen Ansammlungen, Rast- oder Schlafplätze festgestellt wurden.

Gaugans (*Anser anser*)

Verbreitung und ökologische Aspekte

Die Gaugans ist in weiten Teilen des Landes Brandenburg verbreitet. Besonders dicht tritt sie in der Uckermark, im Ruppiner Land, im Landkreis Oberhavel, im Einzugsgebiet der mittleren und unteren Havel, im ostbrandenburgischen Heide- und Seengebiet sowie in den Teichlandschaften der Niederlausitz auf (RYSILAVY ET AL. 2011).

Man findet die Gaugans zumeist in flachen Bereichen natürlicher und künstlicher Binnengewässer mit einer reich strukturierten Vegetation sowie benachbarten Weideflächen als Nahrungshabitat. Des Weiteren kommt die Art in Hochmooren vor und ist ein typischer Parkvogel in Städten (SÜDBECK ET AL. 2005).

Die Gaugans gehört zu den Bodenbrütern. Sie legt ihr Nest auf Inseln oder Baumstümpfen an, nutzt aber auch Großvogelnester (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Brutzeit der Art beginnt Anfang März und reicht bis Anfang August (MLUL 2018). Die Legeperiode reicht von Ende Februar bis Mitte April. Es werden auch Nachgelege bis Mitte Mai gelegt. Im Spätsommer werden die Jungtiere flügge (SÜDBECK ET AL. 2005).

Die Gaugans gehört zu den Teil-, Kurz- bzw. Mittelstreckenziehern. Sie überwintert im Mittelmeerraum bis nach Nordafrika. Populationen aus dem nördlicheren Verbreitungsgebiet rasten und überwintern in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg. Hier sammeln sie sich zu teilweise mehreren tausend Tieren an Schlafgewässern wie bei Linum und

am Gülper See. Die Tiere wandern im Herbst aus ihrem Brutgebiet ab und kommen ab Januar, meist jedoch Anfang Februar bis Anfang März zurück (SÜDBECK ET AL. 2005).

Vorkommen im SPA „Mittlere Havelniederung“

Im SPA „Mittlere Havelniederung“ kommen nach den Angaben im Standarddatenbogen (SDB, Stand Mai 2015) 250 Brutpaare vor. Des Weiteren nutzen 2.000 Tiere das Gebiet zur Rast. Die genannten Individuen- bzw. Brutpaarzahlen entsprechen 2 bis 15 % des bundesweiten Bestandes der Art (Kategorie B). Der Erhaltungszustand der Art wird als „gut“ eingeschätzt (Kategorie B).

Im Verlauf der faunistischen Erfassungen 2019 wurden mehrfach brütende Graugänse im Untersuchungsgebiet festgestellt. Einer der sicheren Brutnachweise ist an einem der Gräben in der Nähe des alten Schöpfwerks bei Hoppenrade. Weitere Brutnachweise wurden in den Paretzer Erdelöchern festgestellt. Hier wurden ca. 50 bis 100 Brutpaare beobachtet. Daneben nutzten Graugänse die Feuchtwiesen auf der gegenüberliegenden Seite der Paretzer Erdelöcher als Rast- und Ruheplatz. Die Nachweise der Art im Bereich der Paretzer Erdelöcher liegen innerhalb der Flächen des SPA und werden daher nachfolgend berücksichtigt. Der Nachweis in der Nähe des Schöpfwerkes bei Hoppenrade liegt außerhalb des Vogelschutzgebietes und wird daher ausschließlich im Fachbeitrag Artenschutz (Beilage 11) betrachtet.

Neben diesen aktuellen Beobachtungen befinden sich im südlichen Umfeld des Havelkanals mehrere Schlafplätze von Gänsen (s. Beilage 11). Der größte dieser Schlafplätze mit maximal ca. 19.000 Individuen ist der Trebelsee. Des Weiteren wird der Göttingsee (maximal ca. 8.700 Individuen) und der Schlänitzsee (maximal ca. 5.000 Individuen) als Schlafplatz von Gänsen genutzt. Alle drei Seen liegen im SPA „Mittlere Havelniederung“. Ein weiterer Schlafplatz im weiteren Umfeld des Havelkanals ist der Fahrlander See (maximal ca. 5.200 Individuen). Dieser liegt jedoch außerhalb des SPA und wird daher ausschließlich im Fachbeitrag Artenschutz (Beilage 11) begutachtet.

7.1.5 Zusätzliche Vogelarten des Standard-Datenbogens

7.1.5.1 Vogelarten des Anhangs I der VSchR

Im Standard-Datenbogen für das SPA „Mittlere Havelniederung“ (Aktualisierung Mai 2015) sind zusätzlich zu den in Anlage 1 zu § 15 BbgNatSchAG benannten Vogelarten (s. Tabelle 10) die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Vogelarten des Anhangs I der VSchR im SPA gelistet. Aktuelle Nachweise für diese Arten liegen im erweiterten Untersuchungsgebiet nicht vor (s. Beilage 11).

Tabelle 12: Weitere Vogelarten des Anhang I der VSchRL im SPA „Mittlere Havelniederung“ (Standard-Datenbogen, Aktualisierung 2015). Aktuell keine Nachweise im erweiterten Untersuchungsgebiet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Brachpieper*	<i>Anthus campestris</i>	Merlin	<i>Falco columbarius</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Moorente*	<i>Aythya nyroca</i>	Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>

*Art kommt im Gebiet nicht mehr vor.

7.1.5.2 Regelmäßig vorkommende Zug- und Rastvogelarten

Im Standard-Datenbogen für das SPA „Mittlere Havelniederung“ (Aktualisierung Mai 2015) sind zusätzlich zu den in Anlage 1 zu § 15 BbgNatSchAG benannten Vogelarten (s. Tabelle 11) die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Zug- und Rastvogelarten, die nicht im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind, im SPA gelistet. Grau hinterlegt sind Arten, für die aktuelle Nachweise im erweiterten Untersuchungsgebiet vorliegen (s. Beilage 11). Es wurden keine Ansammlungen, Rast- oder Schlafplätze der hier benannten regelmäßig vorkommenden Zugvogelart im Untersuchungsgebiet festgestellt. Im Untersuchungsgebiet sind keine geeigneten Flächen für Zug- und Rastvögel vorhanden. Größere Wasserflächen (seenartige Aufweitungen) oder Wiesenflächen fehlen. Auf eine einzelart-bezogene Darstellung der nachgewiesenen Arten wird daher analog Kapitel 7.1.4 verzichtet. Im Kapitel 7.1.7 findet sich eine zusammenfassende Tabelle aller betrachteten Vogelarten.

Tabelle 13: Weitere regelmäßig vorkommende Zug- und Rastvogelarten im SPA „Mittlere Havelniederung“ (Standard-Datenbogen, Aktualisierung 2015). Grau hinterlegt: Arten, für die aktuelle Nachweise im erweiterten Untersuchungsgebiet vorliegen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Samtente	<i>Melanitta fusca</i>
Bergente*	<i>Aythya marila</i>	Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>
Ringelgans	<i>Branta bernicla</i>	Mittelsäger*	<i>Mergus serrator</i>
Sichelstrandläufer	<i>Calidris ferruginea</i>	Regenbrachvogel	<i>Numenius phaeopus</i>
Zwergstrandläufer	<i>Calidris minuta</i>	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>
Temminckstrandläufer	<i>Calidris temminckii</i>	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	Kiebitzregenpfeifer	<i>Pluvialis squatarola</i>
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>
Sprosser	<i>Luscinia luscinia</i>	Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		

*Art kommt im Gebiet nicht mehr vor.

7.1.6 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten

Im weiteren Umfeld des östlichen Teils des Vogelschutzgebietes „Mittlere Havelniederung“ befinden sich die folgenden Vogelschutzgebiete:

- SPA „Rietzer See“,
- SPA „Döberitzer Heide“.

Insbesondere zum SPA „Rietzer See“ bestehen aufgrund der teilweise ähnlichen Artausstattung vermutlich funktionale Beziehungen. Genaue Beobachtungsdaten zu möglichen Austausch zwischen dem SPA „Rietzer See“ und dem hier untersuchten Bereich des SPA „Mittlere Havelniederung“ liegen allerdings nicht vor.

Zu vermuten sind funktionale Beziehungen u. A. für die Arten Blaukehlchen, Kranich, Fischadler, Seeadler und Trauerseeschwalbe.

Mögliche funktionale Beziehungen zu den genannten SPA werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da Auswirkungen auf die Arten auf die Bauphase beschränkt sind.

7.1.7 Zusammenfassung

In der nachfolgenden Tabelle sind alle im SPA „Mittlere Havelniederung“ innerhalb des erweiterten Untersuchungsgebietes festgestellten Vogelarten des Anhang 1 der Vogelschutzlinie sowie regelmäßig vorkommende Zug- und Rastvogelarten zusammenfassend aufgelistet.

Tabelle 14: Im SPA „Mittlere Havelniederung“ innerhalb des erweiterten Untersuchungsgebietes festgestellte Vogelarten des Anhang 1 der Vogelschutzlinie sowie regelmäßig vorkommende Zug- und Rastvogelarten. Legende am Ende der Tabelle.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Nest-standort	Brutzeit	Lärmempfindlichkeit	Popu-lation	Erhal-tung	Isolie-rung	Gesamt-beurteilung	Nachweise in den Jahren 20xx
Baumfalke*	<i>Falco subbuteo</i>	F	E4-E8	Gruppe 5	C	B	C	C	LfU, 15
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	B, NF	E3-E8	Gruppe 3	C	B	C	C	15
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	B, NF	A4-E7	Gruppe 5	B*	B*	C*	C*	19
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	B	M3-M8	Gruppe 4	C	B	C	C	LfU, 19
Braunkehlchen*	<i>Saxicola rubetra</i>	B	A4-E8	Gruppe 4	C	B	C	C	19
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	H	M3-M9	Gruppe 4	C	B	C	B	19
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	F	M3-A9	Gruppe 5	B	B	A	B	LfU, 10/11, 15, 19
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	H, NF	E3-A8	Gruppe 5	C*	B*	C*	C*	19
Graugans	<i>Anser anser</i>	B, F, NF	A3-A8	Gruppe 5	B	B	C	B	LfU, 10/11, 19
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	F	E2-E7	Gruppe 5	C	B	C	C	10/11, 19
Haubentaucher*	<i>Podiceps cristatus</i>	B, NF	E3-M9	Gruppe 5	C	B	C	C	19
Höckerschwan*	<i>Cygnus olor</i>	B, NF	E2-M9	Gruppe 5	C	B	C	B	19
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B, NF	M3-M8	Gruppe 3	C	B	C	C	10/11, 15
Kormoran*	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	F	E2-A9	Gruppe 5	C	B	C	C	19
Kranich	<i>Grus grus</i>	B, NF	A2-E10	Gruppe 4, 5	C	B	B	C	LfU, 10/11, 15, 19
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	H (korr. IUS)	E2-M8	Gruppe 2	C	B	B	C	15

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Nest-standort	Brutzeit	Lärmempfindlichkeit	Popu-lation	Erhal-tung	Isolie-rung	Gesamt-beurteilung	Nachweise in den Jahren 20xx
Nachtigall*	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B, F	M4-M8	Gruppe 4	C	B	C	C	19
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	F	E4-E8	Gruppe 4	C	B	C	C	10/11, 15, 19
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	B	E3-E8	Gruppe 1	B	B	B	B	15
Rohrschwirl*	<i>Locustella luscinioides</i>	B	M4-M9	Gruppe 1	B	-	C	B	19
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	B	A4-A9	Gruppe 5	C	B	C	B	LfU, 10/11, 15, 19
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	F	M3-M8	Gruppe 5	C	B	C	B	LfU, 15, 19
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	B, NF	A4-A9	Gruppe 5	C	B	A	B	19
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	F	E3-M8	Gruppe 5	C	B	B	B	LfU, 10/11, 15, 19
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	H	E2-A8	Gruppe 2	C	B	C	C	10/11, 15, 19
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	F	M1-A10	Gruppe 5	C	B	C	C	LfU
Silberreiher	<i>Ardea (Egretta) alba</i>	k.A.	k.A.	k.A.		B*	C*		19
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	F	E4-E8	Gruppe 4	C	B	B	B	15
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	B, F, NF	E3-M8	Gruppe 5	C	B	C	C	10/11, 19
Teichralle*	<i>Gallinula chloropus</i>	B, F, NF	M4-E9	Gruppe 5	C	B	C	C	19
Teichrohrsänger*	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	F	E4-M9	Gruppe 4	C	B	C	B	19
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	B, K	A5-E7	Gruppe 5	B	B	B	B	19
Uferschwalbe*	<i>Riparia riparia</i>	H, K	E4-A9	Gruppe 5	C	B	C	C	19
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	B, NF	A5-A9	Gruppe 1	C	B	C	C	LfU

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Neststandort	Brutzeit	Lärmempfindlichkeit	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung	Nachweise in den Jahren 20xx
Waldschnepfe*	<i>Scolopax rusticola</i>	B, NF	A4-A8	Gruppe 2	C	B	C	C	19
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	F	E3-M8	Gruppe 5	C	B	B	C	LfU, 10/11, 19
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	F	A5-A9	Gruppe 5	C	B	C	C	LfU
Wiedehopf*	<i>Upupa epops</i>	H	M4-E8	Gruppe 2	C	B	B	C	LfU, 19
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	B, NF	A4-A11	Gruppe 5	C	B	C	C	19

Legende:

* Zusätzliche Vogelarten gem. Standard-Datenbogen (Aktualisierung 2015), siehe Kapitel 7.1.5

Neststandort (MLUL 2018): B = Boden-, F = Frei-, N = Nischen-, H = Höhlen-, K = Koloniebrüter, NF = Nestflüchter

Brutzeit (MLUL 2018): A = Anfang (1.-10.), M = Mitte (11.-20.), E = Ende (21.-30./31.) des Monats

Lärmempfindlichkeit (Garniel & Mierwald 2010): Gruppe 1: Brutvögel mit hoher Lärmempfindlichkeit; Gruppe 2: Brutvögel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit; Gruppe 3: Brutvögel mit erhöhtem Prädationsrisiko bei Lärm; Gruppe 4: Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit; Gruppe 5: Brutvögel ohne spezifisches Abstandverhalten zu Straßen (u.a. Brutkolonien); Gruppe 6: Rastvögel und Überwinterungsgäste

Beurteilung des Gebietes für die jeweilige Art entsprechend Standarddatenbogen (angegeben die Einstufungen für Brutpopulationen, wenn nicht vorhanden: * = Sammlung auf dem Durchzug)

Population: A = 100 % \geq p > 15 %, B = 15 % \geq p > 2 %, C = 2 % \geq p > 0 % der gesamtdeutschen Population

Erhaltung: A = hervorragender, B = guter, C = durchschnittlicher bis schlechter Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatelemente bzw. ihre Wiederherstellungsmöglichkeit

Isolierung: A = Population (beinahe) isoliert, B = Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebiets, C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets.

Gesamtbeurteilung: A = hervorragender Wert, B = guter Wert, C = signifikanter Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art

Nachweise in den Jahren: 2010/11 = IUS (IUS 2011), 2015 = Zweiterfassung im SPA (schriftl. Mitt. LfU - Staatliche Vogelschutzwarte Nov. 2019), 2019 = IUS (2020b), LfU = Nachweis vor 2015 (schriftl. Mitt. LfU - Staatliche Vogelschutzwarte Nov. 2019)

7.2 Ermittlung und Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgebiets

In den nachfolgenden Kapiteln wird geprüft, in wie weit die Wirkungen des Vorhabens den jeweiligen Erhaltungszustand der als maßgebliches Erhaltungsziel benannten Vogelarten (Kapitel 7.2.1) bzw. der regelmäßig auftretenden Zug- und Rastvogelarten (Kapitel 7.2.2) beeinträchtigt.

Wir gehen davon aus, dass erhebliche Beeinträchtigungen ausschließlich durch Störung oder Flächenverlust bei Brutvögeln auftreten können, Rastplätze sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Es ist davon auszugehen, dass durch die baubedingten Störungen essenzielle Nahrungshabitate nicht verloren gehen. Das bedeutet, dass Störungen in Bereichen in denen Nahrungsgäste nachgewiesen wurden, sich nicht erheblich auf Brutplätze an anderer Stelle auswirken.

Bei Ermittlung der Wirkung wird vom jeweiligen Revierzentrum bzw. Niststandort ausgegangen. Die Revierzentren basieren auf Kartierungen von IUS von 2019 bzw. 2020/21 sowie auf Angaben des LfU von 2015 zur SPA-Zweiterfassungen. Andere Nachweise des LfU werden als Altnachweise gewertet und bei der artspezifischen Betrachtung in Kapitel 7.2.1 nicht berücksichtigt. Die Wirkungen des Vorhabens auf die jeweiligen Vogelarten sind in Beilage 10-2 kartografisch dargestellt. In der Beilage 10-2 sind die Revierzentren sowie weitere Nachweise der Arten dargestellt.

In der nachfolgenden Tabelle werden alle relevanten und nicht relevante Wirkfaktoren auf europäische Vogelarten des Anhangs I aufgeführt, mit Begründungen.

Tabelle 15: Relevante und nicht relevante Wirkfaktoren auf europäische Vogelarten des Anhangs I.

Wirkfaktoren	Relevanz	Begründung
baubedingt		
T1.1 Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme	nicht relevant	Keine Auswirkungen, die über anlagebedingte Wirkungen sowie bauzeitliche Wirkungen durch Lärm, Gehölzverluste, visuelle Störungen und Erschütterungen hinaus gehen
T1.2 Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen	relevant	Beeinträchtigung für ortstreue Höhlenbrüter
T1.3 Baubedingte Erschütterungen (Einbringung von Spundwänden)	nicht relevant	Kurzfristige Scheuchwirkung, Erschütterungen werden in ihrer räumlichen Ausdehnung jedoch stets von den Schallauswirkungen der lärmintensiven Baumaßnahmen überlagert und treten auch nur im Zusammenhang mit diesen auf.
T1.4 Baubedingter Lärm	relevant	Beeinträchtigungen von lärmempfindlichen, tagaktiven Arten
T1.5 Baubedingte visuelle Störreize, Bewegungsunruhe und Lichtemissionen	relevant	Beeinträchtigung durch visuelle Störreize (Anwesenheit des Menschen) und Lichtemissionen in der dunklen Jahreszeit (betrifft insb.

Wirkfaktoren	Relevanz	Begründung
		dämmerungs- und nachtaktive Tiere im Winter, zeitigen Frühjahr und Herbst.)
T1.7 Trübungsfahne und Resuspensionierung von Schwebstoffen durch Baggerung und Sedimentverluste von der Schute	nicht relevant	keine Auswirkungen auf Vögel, da bereits im Bestand Trübung des Wassers durch Unterhaltungsmaßnahmen und regelmäßige Schifffahrt; nur temporäre Beeinträchtigung im Bereich der Fahrrinne
Anlagebedingte Wirkungen		
T2.1 Anlagebedingte landseitige Flächeninanspruchnahme	relevant	Verlust von Habitaten, Nistplatzmöglichkeiten von Vögeln
T2.3 Anlagebedingte Veränderung der Gewässermorphologie (Änderung der Ufer- und Sohlstruktur: Umwandlung von Land- in Wasserfläche [Abgrabung] bzw. von Wasser- in Landfläche [Überdeckung von Wasserfläche], Profilaufweitung, Ufersicherung, Sohlvertiefung)	nicht relevant	Vorübergehender Verlust von Habitaten (auch Makrozoobenthos, Fischbrut); Vermeidung der Betroffenheit vorhandener Flachwasserzonen
Betriebsbedingte Wirkungen		
T3.1 Hydraulische Belastung durch den Schifffahrtsbetrieb im Bereich der neuen Wartestelle bei km 25,7 (nördlich Buchow-Karpzow)	nicht relevant	Vorbelastung des Kanals; Störung von Arten im unmittelbaren Umfeld der Wartestelle; Gewöhnungseffekt anpassungsfähiger Arten

Relevante Wirkungen auf Niststandorte können sein:

- T1.2 Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen
- T1.4 Störung durch baubedingten Lärm
- T1.5 Störung durch baubedingte visuelle Störreize, Bewegungsunruhe und Lichtemissionen
- T2.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Für die Beurteilung der Beeinträchtigung durch Gehölzverluste und Flächeninanspruchnahme liegt die Verschneidung der technischen Planung mit der Vogelkarte in der die Revierzentren eingetragen sind (s. Beilage 10-2) zugrunde. Auf dieser Grundlage wird die Betroffenheit von Revierzentren durch Gehölzverluste und Flächeninanspruchnahme festgestellt.

Die Beurteilung der möglichen Beeinträchtigung durch Lärm erfolgt im Wesentlichen anhand der Untersuchungen von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021). In dieser Studie werden störungsbedingte Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen anhand von 5 Klassen wie folgt bewertet:

- Klasse A: Sehr hohe Gefährdung => I. d. R. / schon bei geringem konstellationsspezifischem Risiko planungs- u. verbotsrelevant

- Klasse B: Hohe Gefährdung => I. d. R. / schon bei mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- u. verbotsrelevant
- Klasse C: Mittlere Gefährdung => Im Einzelfall /bei mind. hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- u. verbotsrelevant
- Klasse D: Geringe Gefährdung => I. d. R. nicht / nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- u. verbotsrelevant
- Klasse E: Sehr geringe Gefährdung => I. d. R. nicht /nur bei extrem hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- u. verbotsrelevant

Im vorliegenden Fall handelt es sich bei dem baubedingten Lärm nicht um einen kontinuierlichen Dauerlärm. Es ist eher von intermittierenden Schallquellen mit regelmäßigen Schallpausen auszugehen. „*Da intermittierende Schallquellen zwar eine Schreckwirkung haben können, jedoch keine dauerhafte Maskierung (= Überdeckung) auslösen*“ (GARNIEL & MIERWALD 2010 S. 5), entstehen geringere Beeinträchtigungen von Vögeln als bei dauerhafter Verlärmung. Daher wird nur für Brutvögel der Gruppe 1, mit hoher Lärmempfindlichkeit, eine Störung bei Betroffenheit durch baubedingten Lärm (innerhalb der Lärmbänder) angenommen.

Bei der maximalen Betroffenheit durch Lärm gehen wir nicht von der Lärmmodellierung der BfG (2021) aus, sondern legen die maximale Reichweite der lärmintensiven Baumaßnahmen (Spundwanddrämmung, Steinschüttung) zugrunde (BfG 2002). Die in dem vorliegenden Gutachten ermittelten Werte beziehen sich auf das menschliche Gehör bzw. am menschlichen Körper verteilte Schwingungsrezeptoren. Diese Werte können daher nicht eins zu eins auf Tiere übertragen werden. Allerdings finden sich in der Literatur nur wenige, meist unspezifische Angaben zur Wirkung von Lärm und Erschütterung auf einzelne Tierarten oder Artengruppen.

Bei baubedingtem Lärm wurden die Schalleistungspegel (dB(A)) der lärmintensivsten Bauarbeiten (Rammen von Spundwänden mit einem Schalleistungspegel von 121 dB(A), Schütten von Steinen mit einem Schalleistungspegel von 113 dB(A)) berücksichtigt (siehe Tabelle 16). Ab einem Schalleistungspegel von mindestens 55 dB(A) wurde von einer Wirkung auf lärmempfindliche Tierarten ausgegangen. Lärm unter 55 dB(A) entspricht den vorhabenunabhängigen Umgebungslärm am Tag. Da die Bauarbeiten größtenteils tagsüber stattfinden, ist eine baubedingte Lärmbeeinträchtigung in der Nacht nicht zu erwarten. Zudem ist zu beachten, dass es sich beim Ausbau des Havelkanals um wandernde Bauarbeiten handelt. Somit ist die Einwirkdauer der Lärmimmission zeitlich begrenzt.

Tabelle 16: Vorhabenbedingte Lärmwirkung.

Maximale Lärmemission	Maximale Entfernung zu den Rammarbeiten der Spundwände	Maximale Entfernung zu den Schüttvorgängen zur Deckwerkserneuerung
> 80 dB(A)	30 m	10 m
80 - 75 dB(A)	60 m	25 m
75 – 70 dB(A)	110 m	50 m

Maximale Lärmemission	Maximale Entfernung zu den Rammarbeiten der Spundwände	Maximale Entfernung zu den Schüttvorgängen zur Deckwerkserneuerung
70 – 65 dB(A)	195 m	75 m
65 – 60 dB(A)	350 m	150 m
60 – 55 dB(A)	620 m	250 m
55 – 50 dB(A)	1.110 m	440 m

Wesentliche Aspekte bei der Beurteilung der Lärmeinwirkung auf einen Emissionspunkt (hier ein Nest oder ein Revierzentrum) wie Geländetopologie und Bodendämpfung wegen Vegetation werden nicht rechnerisch, sondern qualitativ berücksichtigt. Dieses Vorgehen wird gewählt, weil in die Ableitung der Empfindlichkeit der Arten tendenziell schon Faktoren wie Bodendämpfung eingehen (Bsp. Bodenbrüter). Hinsichtlich der Topologie ist insbesondere relevant ob zwischen der lärmintensiven Baumaßnahme (Spundwanddrämmung, Stein-schüttung) und dem Emissionspunkt der Kanalseitendamm liegt, vergleiche Abbildung 9.

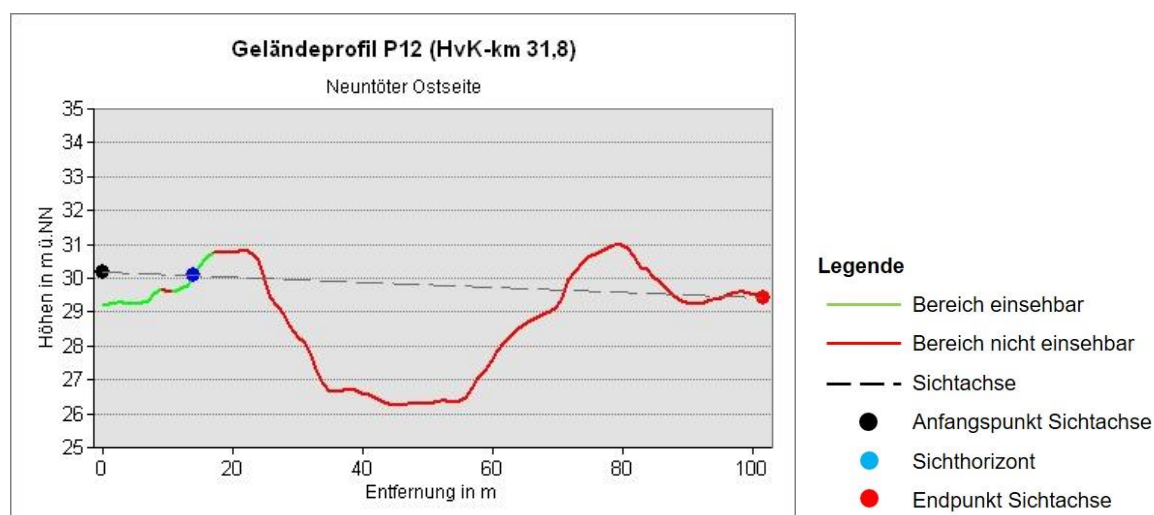


Abbildung 9: Geländeprofil im Bereich HvK-km 28,6 Ostseite, ausgehend vom Neuntöter-Revier. Höhenmodell 2009

Visuelle Störreize sind insbesondere dann zu berücksichtigen, wenn im Zuge der Baumaßnahmen verstärkt Präsenz von Personen regelmäßig auftritt. Als Maß für die Empfindlichkeit der einzelnen Vogelarten wird die artspezifische Fluchtdistanz herangezogen. Die Fluchtdistanzen werden Gassner et al (2010) entnommen. Es wird für die einzelnen Revierzentren das Verhältnis zwischen Abstand zum Baufeld und der Fluchtdistanz bestimmt. Zusätzlich ist bei der Beurteilung der Wirkung durch visuelle Störreize bzw. Bewegungsunruhe bedeutsam, ob zwischen Baumaßnahme und Revierzentrum bzw. Niststandort abschirmende Strukturen, auch während der Bauphase bestehende Gehölze, vorhanden sind. Diese werden im Einzelfall bewertet. Eine visuelle Störung liegt vor, wenn der Abstand des Revierzentrums bzw. Niststandort zum Baufeld kleiner der artspezifischen Fluchtdistanz ist und keine abschirmenden Gehölze vorhanden sind.

Wird nach der zuvor beschriebenen Vorgehensweise die mögliche Betroffenheit eines Revierzentrums festgestellt, liegt noch nicht automatisch eine Beeinträchtigung der Art im Sinne der Beeinträchtigung maßgeblicher Erhaltungsziele des SPA vor. Die Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung von Erhaltungszielen wird in 2 Schritten beurteilt:

1. Feststellung ob die Art nistplatztreu ist und daher das Risiko besteht, dass durch bauzeitliche Wirkungen der Niststandort dauerhaft beeinträchtigt wird. Ist dies nicht der Fall liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor. Die Beurteilung der Nistplatztreue erfolgt nach den Angaben aus dem Brandenburger Niststättenerlass (MLUL 2018).
2. Bei Verlust des Revierstandortes durch Flächeninanspruchnahme oder bei dauerhafter Beeinträchtigung eines Revierzentrums oder Niststandorts durch bauzeitliche Wirkungen (siehe 1.) erfolgt die Beurteilung bezogen auf die Gesamtzahl der Brutpaare im SPA. Hierbei wird in Anlehnung an LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) vom 1%-Kriterium ausgegangen. Werden mehr als 1 % der Brutpaare des SPA erheblich beeinträchtigt, liegt eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des SPA vor.

Derzeit liegt für das Teilgebiet des SPA „Mittlere Havelniederung“ kein Managementplan vor (der bestehende Managementplan betrifft ausschließlich Teilflächen im Naturpark „Westhavelland“). Aus diesem Grund erfolgt die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen auf der Grundlage der als maßgebliches Erhaltungsziel benannten Vogelarten und deren Betroffenheit sowie der Prüfung der in Anlage 1 des BbgNatSchAG allgemein formulierten Erhaltungsziele.

Da aufgrund des Fehlens eines flächenscharfen Managementplanes die Prüfung flächenbezogener Erhaltungsziele nicht möglich ist, greifen wir bei der Prüfung der möglichen Erheblichkeit von Beeinträchtigungen auf die zuvor beschriebene Methodik zurück.

Im vorliegenden Fall sind zudem nur potenzielle Habitate innerhalb des Untersuchungsgebietes bzw. erweiterten Untersuchungsgebietes bekannt und können daher für die abschließende Beurteilung benutzt werden. Das erweiterte Untersuchungsgebiet entspricht aber nur einem Anteil von 1,73 % der Gesamtfläche des SPA (siehe auch Abbildung 8 auf Seite 44). Somit wird grundsätzlich nur ein sehr geringer Teil potenzieller Habitate möglicherweise durch das Vorhaben beeinträchtigt. Der Managementplan des SPA zeigt, dass sich auch außerhalb des erweiterten Untersuchungsgebietes des aktuellen Vorhabens vielfältige und teilweise besser geeignete Habitate für die zu betrachtenden Vogelarten finden.

7.2.1 Vogelarten Anhang I der VSchRL

Nachfolgend erfolgt die Betrachtung und Bewertung der Vogelarten des Anhang I im SPA „Mittlere Havelniederung“ in Bezug auf die relevanten Wirkfaktoren:

- T1.2 Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen,
- T1.4 Baubedingter Lärm,
- T1.5 Baubedingte visuelle Störreize, Bewegungsunruhe und Lichtemissionen

- T2.1 Anlagebedingte landseitige Flächeninanspruchnahme (Geländeanpassungen: v. a. Versiegelung, Überdeckung, Aufschüttung).

Diese Wirkfaktoren werden anhand der zuvor beschriebenen Methodik artspezifisch beurteilt.

7.2.1.1 Blaukehlchen (*Luscinia svecia*)

Im Zuge der SPA-Zweiterfassung des LfU im Jahr 2015 wurde ein Revier des Blaukehlchens im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz festgestellt (s. Beilage 11). Im Zuge der aktuellen Erfassungen 2019 wurde die Art lediglich als Durchzügler im Untersuchungsgebiet erfasst (IUS 2020B). Zudem liegt ein weiterer Altnachweis der Art im südlichen Teil des NSG vor (s. Beilage 11). Die Nachweise sind in Beilage 10-2 dargestellt.

Vorhabenbedingte Betroffenheiten durchziehender Individuen des Blaukehlchens können aufgrund der Art des Vorhabens und den bestehenden Vorbelastungen im Gebiet mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Daher wird nachfolgend nur das 2015 festgestellte Revier der Art (Blk-1) betrachtet.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die vorhabenbedingten Betroffenheiten des Blaukehlchens.

Tabelle 17: Vorhabenbedingte Betroffenheiten des Blaukehlchens.

Revierzentrum	Blk-1
Lage	HvK km 29,2 Westufer
Abstand zu lärmintensiven Baumaßnahmen (Steinschüttung, Spundwanddrummung)	ca. 417 m
Abstand vom Baufeld	ca. 400 m
T1.2 Betroffenheit durch baubedingten Gehölzverlust	keine Betroffenheit
T1.4 Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	keine Betroffenheit
• Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	Klasse D
• Lärmband	-
• Störung (Empfindlichkeit Gruppe 1 und Lage im Lärmband)	nein
T1.5 Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	keine Betroffenheit
• Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010)	30 m
• Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier	ja
• Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz	nein
• Störung (Abstand Baufeld < Fluchtdistanz, keine Gehölze)	nein
T2.1 Betroffenheit durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Betroffenheit
Raumbedarf (LAMBRECHT ET AL. 2007)	400 m ²

T1.2. baubedingter Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen

Da das Blaukehlchen bodennah im Bereich von Röhrrichten weit außerhalb des Baufeldes brütet, entstehen durch baubedingte Gehölzentnahmen keine Beeinträchtigung der Art.

Die Gehölzentnahmen und der Rückschnitt von Röhrricht finden zudem im Zeitraum vom 01. Oktober bis 29. Februar und somit außerhalb der Brutzeit der Art statt (Maßnahme VA7).

T1.4 Störung durch baubedingten Lärm

Das Blaukehlchen gehört nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021). zu den Brutvögeln mit einer geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung (Klasse D). Zudem liegt das 2015 vom LfU mitgeteilte Revier des Blaukehlchens außerhalb der verlärmten Bereiche. Dort liegt daher keine Störung vor.

Während der geplanten Bauarbeiten wird das Blaukehlchen die verlärmten Bereiche des Havelkanals auch während der Nahrungssuche meiden. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend unverlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung. Im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ erfolgen während der Brutzeit keine landseitigen Bauarbeiten (VA8). Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, wandernde Baustelle). Eine erhebliche Beeinträchtigung potenzieller essenzieller Nahrungsflächen kann daher ebenfalls ausgeschlossen werden

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

T1.5 Störung durch baubedingte visuelle Störreize, Bewegungsunruhe und Lichtemissionen

Das Blaukehlchen hat eine artspezifische Fluchtdistanz von 30 m (GASSNER ET AL. 2010) und einen Raumbedarf von ca. 400 m² (LAMBRECHT ET AL. 2007). Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung des Reviers durch baubedingte visuelle Störreize kann daher aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld und der Abschirmung durch Gehölze ausgeschlossen werden. Im Umfeld stehen zudem ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung, so dass auch die visuelle Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungshabitaten ausgeschlossen werden kann, zumal im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ während der Brutzeit keine landseitigen Bauarbeiten (VA8) erfolgen. Weiterhin handelt es sich um eine wandernde Baustelle und eine temporäre Beeinträchtigung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann daher ebenfalls ausgeschlossen werden.

T2.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Innerhalb der von anlagebedingter Flächeninanspruchnahmen betroffenen Flächen des SPA befinden sich keine Niststätten bzw. Reviere des Blaukehlchens. Auch der Altnachweis des LfU aus der Zeit vor 2015 liegt außerhalb des Baufeldes, da die naturnahe Bucht, in der der Nachweis erfolgte, durch die Maßnahme VO2 erhalten bleibt. Von einer Betroffenheit der Art durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist daher nicht auszugehen.

Zudem wird die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme durch Umsetzung der Maßnahmen VO1 (Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen nach naturschutzfachlichen Kriterien) und VB6 (wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen) weiterhin minimiert.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.1.2 Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Für den Eisvogel konnte 2019 ein Reviernachweis im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ erbracht werden (IUS 2020B). Weiterhin liegt ein Reviernachweis der Art durch die SPA-Zweiterfassung des LfU von 2015 im Bereich der Paretzer Erdelöcher vor (s. Beilage 11). Diese beiden Revierzentren sind Gegenstand der nachfolgenden Betrachtungen. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die vorhabenbedingten Betroffenheiten des Eisvogels.

Tabelle 18: Vorhabenbedingte Betroffenheit des Eisvogels.

Revierzentrum	Ev-1	Ev-2
Lage	HvK km 29,68 Westufer	HvK km 33,4 Westufer
Abstand zu lärmintensiven Baumaßnahmen (Steinschüttung, Spundwandrammung)	ca. 13 m	ca. 129 m
Abstand vom Baufeld	ca. 11 m	ca. 114 m
T1.2 Betroffenheit durch baubedingten Gehölzverlust	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
T1.4 Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	65-60 dB(A)	65-60 dB(A)
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Empfindlichkeit Gruppe 1 und Lage im Lärmband) 	nein	nein
T1.5 Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	80 m	80 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Bau Feld und Revier 	nein	ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Bau Feld < artspezifische Fluchtdistanz 	ja	nein
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Abstand Bau Feld < Fluchtdistanz, keine Gehölze) 	ja	nein
T2.1 Betroffenheit durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit

Revierzentrum	Ev-1	Ev-2
Raumbedarf (LAMBRECHT ET AL. 2007)	400 m ²	400 m ²

T1.2. baubedingter Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen

Der Eisvogel legt seine Höhlen in Steilwänden oder in Wurzeltellern an. Aufgrund dessen kann eine Beeinträchtigung der Art durch baubedingte Gehölzentnahmen ausgeschlossen werden.

Die Baumfällungen finden zudem außerhalb der Brutzeit der Art statt (Maßnahme VA7). Zudem werden nach Beendigung der Baumaßnahmen aufgerichtete Wurzelteller in die naturnahen Buchten des Havelkanals verlagert (Maßnahme VA10), sodass dort zusätzliche Nistplatzmöglichkeiten für den Eisvogel entstehen.

T1.4 Störung durch baubedingten Lärm

Beide Revierzentren des Eisvogels befinden sich in den berechneten Lärmbändern von 65 - 60 dB(A) Verlärmung. Revier Ev-1 ist durch die landseitige Aussparung der naturnahen Bucht bei Falkenrehde von Baumaßnahmen (VO2) und die Unterbrechung landseitiger Arbeiten im Bereich des NSG „Falkenrehder Wublitz“ während der Brutzeit (VA8) beruhigt. Revier Ev-2 befindet sich im Altarm des Nauen-Paretzer Kanals und ist damit etwas abgeschirmt von den Bauarbeiten am Havelkanal, so dass die für freie Schallausbreitung berechnete Verlärmung abgemildert wird. Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) weist der Eisvogel eine geringe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (Klasse D) auf. Aufgrund dieser geringen Lärmempfindlichkeit des Eisvogels sowie der geschilderten Verhältnisse in Bezug auf die Revierzentren kann dort eine erhebliche Beeinträchtigung durch baubedingten Lärm ausgeschlossen werden.

Der Eisvogel hat einen Raumbedarf von 400 m². Das Revierzentrum Ev-1 liegt in unmittelbarer Nähe des Baufelds, somit ist eine temporäre Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen während der Bauzeit nicht auszuschließen. Gleiches gilt für das zweite Revierzentrum (Ev-2), da der Havelkanal vermutlich auch für dieses Revier als Nahrungsfläche dient. Während Bauzeit wird der Eisvogel die verlärmten Bereiche des Havelkanals zur Nahrungssuche voraussichtlich meiden und auf ruhigere Bereiche ausweichen. Da nur jeweils einzelne Abschnitte des Havelkanals mit Baumaßnahmen belegt sind und es sich um eine wandernde Baustelle handelt, ist die Beeinträchtigung jeweils örtlich begrenzt und temporär. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann daher ebenfalls ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

T1.5 Störung durch baubedingte visuelle Störreize, Bewegungsunruhe und Lichtemissionen

Die Art hat eine artspezifische Fluchtdistanz von 80 m (GASSNER ET AL. 2010). Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung durch visuelle Störreize kann für das Revierzentrum des Eisvogels (Ev-2), das sich in einem Seitengewässer (Altarm des Nauen-Paretzer Kanals)

befindet, durch die ausreichende Entfernung und die Abschirmung vom Baufeld ausgeschlossen werden.

Das Revierzentrum Ev-1 liegt in unmittelbarer Nähe zum Baufeld, in einer naturnahen Bucht. Am Ufer der Bucht selbst finden keine Bauarbeiten statt (Maßnahme VO2). Revierzentrum Ev-1 liegt zudem im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ und damit im Bereich der beidseitig des Kanals ruhenden landseitigen Bauarbeiten während der Brutzeit. Wasserseitige Bauarbeiten sind während dieser Zeit jedoch nicht ausgeschlossen. Daher können auf dieses Revier visuelle Störungen während der Bauzeit einwirken. Es handelt sich jedoch um eine temporäre Beeinträchtigung während der Bauzeit, die nicht über die gesamte Bauzeit besteht (wandernde Baustelle). Nach Beendigung der örtlichen Bauarbeiten können die Strukturen in den Buchten vom Eisvogel wieder störungsfrei genutzt werden. Somit liegt keine dauerhafte Beeinträchtigung des Eisvogels durch visuelle Störreize vor und es ist davon auszugehen, dass die nistplatztreue Art die, im Bereich der naturnahen Buchten erhalten bleibenden, Wurzelteller wieder als Nistplatz nutzen wird, falls sie vorübergehend durch Störungen aufgegeben werden.

Der Havelkanal im Bereich des Vorhabens gehört zu den essenziellen Nahrungsflächen für die genannten Reviere des Eisvogels. Während der Bauzeit wird es aufgrund visueller Störreize zur Meidung betroffener Bereiche kommen. Da es sich jedoch um eine wandernde Baustelle handelt, stehen jederzeit ausreichende Gewässerbereiche zur Nahrungssuche zur Verfügung und eine erhebliche Beeinträchtigung der essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

T2.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Innerhalb der von anlagebedingter Flächeninanspruchnahmen betroffenen Flächen des SPA befinden sich keine Niststätten bzw. Reviere des Eisvogels. Von einer Betroffenheit der Art durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist daher nicht auszugehen.

Zudem wird die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme durch Umsetzung der Maßnahmen VO1 (Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen nach naturschutzfachlichen Kriterien), VO2 (Erhalt von naturnahen Buchten) und VB6 (wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen) weiterhin minimiert. Weiterhin werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (AE-Maßnahmen) wie die Bepflanzung der landseitigen Böschung mit Gebüschgruppen (AE2), die Ergänzung des Gehölzbestandes am Havelkanal (AE3) und die Anlage einer technisch-biologischen Ufersicherung (AE5) günstige Habitatstrukturen (z. B. Ansitzwarten) für die Vögel geschaffen.

Zusätzlich werden für den Eisvogel neue Nistplatzmöglichkeiten durch Umsetzung der Maßnahme VA10 bereitgestellt.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands des Eisvogels sowie seines Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.1.3 Fischadler (*Pandion haliaetus*)

Innerhalb des SPA sind mehrere Horste des Fischadlers bekannt. Im näheren Umfeld des Bauvorhabens und gleichzeitig innerhalb des SPA befinden sich zwei Reviere der Art, wobei der Horst des Reviers Fia-3 knapp außerhalb der Grenze des SPA liegt. Diese Reviere werden nachfolgend betrachtet und sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 19: Vorhabenbedingte Betroffenheit des Fischadlers.

Revierzentrum	Fia-1	Fia-3
Lage	HvK km 31,6 Westufer	HvK km 30,83 Ostufer
Abstand zu lärmintensiven Baumaßnahmen (Steinschüttung, Spundwandrammung)	ca. 716 m	ca. 60 m
Abstand vom Baufeld	ca. 701 m	ca. 41m
T1.2 Betroffenheit durch baubedingten Gehölzverlust	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
T1.4 Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	keine Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse A	Klasse A
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	-	70 – 65 dB(A)
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Empfindlichkeit Gruppe 1 und Lage im Lärmband) 	Nein	
T1.5 Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	keine Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	500 m	500 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	ja	nein
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	nein	ja
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Abstand Baufeld < Fluchtdistanz, keine Gehölze) 	nein	ja
T2.1 Betroffenheit durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
Raumbedarf (LAMBRECHT ET AL. 2007)	40 ha	40 ha

T1.2. baubedingter Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation im Zuge der Baufeldfreimachung. Innerhalb des Baufeldes befinden sich jedoch keine Nistplätze des Fischadlers. Daher kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Art durch baubedingte Gehölzentnahme ausgeschlossen werden.

Baumfällungen finden zudem außerhalb der Brutzeit der Art statt (Maßnahme VA7).

T1.4 Störung durch baubedingten Lärm

Das Revierzentrum Fia-1 liegt außerhalb der von baubedingtem Lärm betroffenen Bereiche. Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung dieses Fischadler-Reviers durch Verlärmung kann daher ausgeschlossen werden.

Das Revierzentrum Fia-3 liegt im Bereich von 70 - 65 dB(A) Verlärmung. Die Art hat eine sehr hohe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (Klasse A nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Jedoch liegt der Horststandort im Umfeld landwirtschaftlicher Nutzflächen. Das Fischadler-Paar in Revier Fia-3 ist daher an den Lärm der landwirtschaftlichen Fahrzeuge gewöhnt. Zudem wird durch Maßnahme VA9 die baubedingte Lärmentwicklung in der Horstschutzzone (300 m Radius) stark reduziert. Daher ist nicht von einer erheblichen Störung des Revierzentrums Fia-3 durch den baubedingten Lärm auszugehen.

Während der geplanten Bauarbeiten wird der Fischadler die jeweils verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend unverlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, wandernde Baustelle). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

T1.5 Störung durch baubedingte visuelle Störreize, Bewegungsunruhe und Lichtemissionen

Die artspezifische Fluchtdistanz des Fischadlers beträgt 500 m (GASSNER ET AL. 2010). Der Altnachweis des LfU (Fia-1) liegt in ausreichendem Abstand zum Baufeld. Eine Beeinträchtigung durch visuelle Störreize kann ausgeschlossen werden.

Der Horststandort Fia-3 liegt mit 40 m Abstand zum Baufeld innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz des Fischadlers. Aufgrund fehlender abschirmender Gehölze kommt es vorhabenbedingt zu einer temporären Beeinträchtigung des Reviers durch visuelle Störreize. Durch Umsetzung der Maßnahme VA9 (weitgehende Reduzierung menschlicher Aktivitäten im 300 m Radius um den Horst) sollen visuelle Störreize im direkten Umfeld des betroffenen Horstes soweit wie möglich vermieden werden. Zudem handelt es sich ausschließlich um eine temporäre Störung. Nach Beendigung der Bauarbeiten steht der Nistplatz der Art wieder uneingeschränkt zur Verfügung. Südlich bzw. südöstlich des Horststandortes befinden sich zudem intensiv genutzte Ackerflächen. Störungen durch landwirtschaftliche Arbeiten sind hier somit nicht auszuschließen. Da die Art den Horststandort auch trotz dieser Vorbelastungen wiederholt nutzt, scheint eine gewisse Gewöhnung vorhanden zu sein (MÜLLER ET AL 2005). Aus den zuvor genannten Gründen und unter Anwendung der Maßnahme VA9 ist nicht von Beeinträchtigungen der lokalen Population auszugehen. Die Störung ist nicht erheblich.

Während der Bauzeit wird es aufgrund visueller Störreize zur Meidung von Bereichen des Havelkanals als Nahrungsflächen kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine wandernde Baustelle und temporäre Beeinträchtigung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

T2.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Innerhalb der von anlagebedingter Flächeninanspruchnahmen betroffenen Flächen des SPA befinden sich keine Niststätten bzw. essenzielle Flächen oder Strukturen der Reviere des Fischadlers. Von einer Betroffenheit der Art durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist daher nicht auszugehen.

Zudem wird die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme durch Umsetzung der Maßnahmen VO1 (Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen nach naturschutzfachlichen Kriterien), VO2 (Erhalt von naturnahen Buchten) und VB6 (wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen) weiterhin minimiert.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.1.4 Kranich (*Grus grus*)

Innerhalb des SPA wurden 2019/2015 sechs Reviere des Kranichs festgestellt (IUS 2020B und Beilage 11). Diese befinden sich im Bereich des Naturschutzgebiets „Falkenrehder Wublitz“ (Kch-1, Kch-2 und Kch-3), in der Wublitzrinne südlich von Paaren (Kch-4) sowie im Bereich der Paretzer Erdelöcher (Kch-5 und Kch-6) (s. Beilage 11). Diese sechs Reviere sind Gegenstand der nachfolgenden Betrachtungen.

Darüber hinaus wurden noch weitere Reviere der Art durch das LfU mitgeteilt (s. Beilage 11). Hierbei handelt es sich allerdings um einen Altnachweis, der im Zuge der aktuellen Erfassungen nicht bestätigt werden konnte, sowie um außerhalb des Untersuchungsgebietes gelegene Reviere. Beeinträchtigungen dieser Reviere werden daher von vornherein ausgeschlossen.

In Tabelle 20 auf der folgenden Seite sind die Betroffenheiten des Kranichs zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 20: Vorhabenbedingte Betroffenheit des Kranichs.

Revierzentrum	Kch-1	Kch-2	Kch-3	Kch-4	Kch-5	Kch-6
Lage	HvK km 28,59 Westufer	HvK km 29,31 Westufer	HvK km 29,54 Westufer	HvK km 30,5 Ostufer	HvK km 32,90 Westufer	HvK km 33,40 Westufer
Abstand zu lärmintensiven Bau- maßnahmen (Steinschüttung, Spundwanddrämmung)	ca. 200 m	ca. 240 m	ca. 300 m	ca. 470 m	ca. 190 m	ca. 510 m
Abstand vom Baufeld	ca. 190 m	ca. 230 m	ca. 180 m	ca. 460 m	ca. 180 m	ca. 500 m
T1.2 Betroffenheit durch baube- dingten Gehölzverlust	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
T1.4 Betroffenheit durch baube- dingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse B	Klasse B	Klasse B	Klasse B	Klasse B	Klasse B
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	60-55 dB(A)	60-55 dB (A)	60-55 dB (A)	60-55 dB(A)	60-55 dB(A)	-
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Empfindlichkeit Gruppe 1 und Lage im Lärmband) 	nein	nein	nein	nein	nein	nein
T1.5 Betroffenheit durch baube- dingte visuelle Störreize	Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	500 m	500 m	500 m	500 m	500 m	500 m

Revierzentrum	Kch-1	Kch-2	Kch-3	Kch-4	Kch-5	Kch-6
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	teilweise	ja	ja	ja	ja	ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	ja	ja	ja	ja	ja	ja
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Abstand Baufeld < Fluchtdistanz, keine Gehölze) 	ja (Teile des Reviers)	nein	nein	nein	nein	nein
T2.1 Betroffenheit durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
Raumbedarf (LAMBRECHT ET AL. 2007)	6.400 m ²	6.400 m ²	6.400 m ²	6.400 m ²	6.400 m ²	6.400 m ²

T1.2. baubedingter Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen

Die Niststandorte der Kraniche im Untersuchungsgebiet liegen abseits von Gehölzen, die im Zuge der Baumaßnahmen entfernt werden.

Die Gehölzentnahmen und der Rückschnitt von Röhricht finden zudem im Zeitraum vom 01. Oktober bis 29. Februar und somit außerhalb der Brutzeit der Art statt (Maßnahme VA7).

T1.4 Störung durch baubedingten Lärm

Vorhabenbedingt kommt es zur höherer Lärmbelastung bei fünf Revieren des Kranichs (Kch-1, Kch-2, Kch-3, Kch-4 und Kch-5). Es handelt sich um die Reviere im NSG „Falkenrehder Wublitz“, in der Wublitzrinne und östlich der Paretzer Erdelöcher. Alle Revierzentren befinden sich im Bereich des äußersten dargestellten Lärmbandes von 60 - 55 dB(A).

Aufgrund dieser relativ geringen zusätzlichen Verlärmung, gemindert noch durch die vorgelegerten abschirmenden Gehölze, erwächst hieraus trotz Einstufung in Klasse B nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) (hohe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung durch das Risiko der Aufgabe von Bruten) keine erhebliche Störung für die Reviere Kch-2, Kch-3, Kch-4 und Kch-5.

Arbeiten entlang des Havelkanals, die mit Vegetationsentfernungen verbunden sind, finden außerhalb der Brutzeit statt (VA7), so dass durch diese Arbeiten auf keins der fünf Reviere Wirkungen in Bezug auf den Bruterfolg zu erwarten sind. Im Fall der im NSG „Falkenrehder Wublitz“ gelegenen Revierzentren wird durch die Bauzeitenregelung (VA8) die Verlärmung der Reviere Kch-2 und Kch-3 weiter reduziert, da landseitige Bauarbeiten während der Brutzeit ruhen.

Während der Brutzeit sind auf Höhe des Revierzentrums Kch-1 ebenfalls Arbeiten im Uferbereich, wie z. B. Steinschüttungen möglich, die jedoch durch den bestehenden Damm und den erhalten bleibenden Teil eines Gehölzriegels abgeschirmt werden. Auch für dieses Revierzentrum ist daher für Arbeiten im Uferbereich eine Reduzierung der für freie Schallausbreitung errechneten Lärmbelastung zu erwarten. Auf ca. 100 m Strecke, in einer Entfernung von 300 - 400 m Entfernung vom Revierzentrum, erfolgen zusätzlich Erdarbeiten landseitig am Seitendamm, von dem dort zuvor der abschirmende Gehölzriegel weitgehend entfernt wurde. Wenn diese Arbeiten auch nicht den Lärmpegel der Steinschüttungen im Uferbereich erreichen, so ist doch von Lärmemissionen in das in Revier Kch-1 hinein auszugehen. Das Revierzentrum Kch-1 liegt in Bezug auf diese Lärmquellen jedoch relativ geschützt hinter Gehölzen und wird daher nicht erheblich beeinträchtigt.

Bauzeitlich kommt es zur Meidung der jeweils verlärmten Nahrungsflächen durch die Kraniche. Im Fall des Reviers Kch-1 betrifft dies vor allem die bei HvK km 28,4 - 28,5 westseitig angrenzende Röhrichtfläche. Ein zeitweiliges Ausweichen dieser Kranich-Familie auf weiter entfernte Röhrichtflächen im Nordwesten des NSG „Falkenrehder Wublitz“ ist jedoch möglich. Die erwachsenen Vögel nutzten 2019 auch Flächen östlich des Havelkanals zur Nahrungssuche. Für das Revier Kch-1 gehört zudem das Grünland nördlich des NSG „Falkenrehder Wublitz“ zu den essenziellen Nahrungsflächen, insbesondere in der Phase der Jungenführung. In dieser Phase ist dies neben dem unmittelbaren Umfeld des Neststandortes im NSG „Falkenrehder Wublitz“ die einzige geeignete Offenlandfläche für die

noch nicht flüggen Jungvögel, da die Flächen in südlicher Richtung bereits von den beiden anderen Kranichpaaren (Kch-2 und Kch-3) genutzt werden. Durch Maßnahme VA13 wird vermieden, dass die Verlärmung in dieser Phase innerhalb der Äsungszeiten stattfindet, die hauptsächlich in der Morgen- und Abenddämmerung liegen. Besonders lärmintensive Arbeiten werden auf die Monate außerhalb der Brutzeit beschränkt und die Lärmquellen möglichst weit entfernt vom NSG angeordnet.

Im Umfeld der anderen Kranich-Reviere stehen entweder Ausweichflächen zur Verfügung, die Nahrungsflächen sind ausreichend abgeschirmt und mit Lärm verbundene ufernahe Vegetationsentnahmen werden außerhalb der Brutzeit durchgeführt (VA7).

Generell handelt es sich um eine tageszeitlich und räumlich begrenzte temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, abschnittweiser Ausbau).

Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann unter Einbeziehung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

T1.5 Störung durch baubedingte visuelle Störreize, Bewegungsunruhe und Lichtemissionen

Die vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigung von Brutplätzen des Kranichs durch baubedingte visuelle Störreize kann aufgrund der abschirmenden Gehölzstrukturen zwischen Revierzentrum und Baufeld, sowie der Umsetzung der Bauzeitenregelungen (Maßnahmen VA7, VA8) für alle festgestellten Revierzentren des Kranichs ausgeschlossen werden.

Ebenso kann die Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungshabitaten durch das Vorhaben aufgrund ihrer ausreichenden Entfernung zum Baufeld bzw. abschirmender Gehölzstrukturen sowie durch Umsetzung der Maßnahmen VA7 und VA8 für die Reviere Kch-2 bis Kch-6 ausgeschlossen werden.

Im Fall des oben beschriebenen essenziellen Nahrungshabitats zum Revier Kch-1 nördlich des NSG „Falkenrehder Wublitz“ enthält Maßnahme VA13 über die oben bereits genannten Elemente hinaus auch die Anlage eines geeigneten Sichtschutzes am Süd- und Westrand der Baustelleneinrichtungsfläche.

Es ist daher nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Art durch baubedingte visuelle Störreize auszugehen.

Zudem wird in Maßnahme VA8 empfohlen, im Zuge der Ausführungsplanung zu prüfen, ob im Abschnitt km 28,2 bis 29,1 ebenfalls eine zusätzliche Bauzeitenbeschränkung für landseitige Baumaßnahmen umgesetzt werden kann. Dies würde die bei HvK km 28,4 - 28,5 westseitig angrenzende Röhrichfläche, die einen Teil der essenziellen Nahrungsfläche für das Revier Kch-1 darstellt, weiter beruhigen.

T2.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Innerhalb der von anlagebedingter Flächeninanspruchnahmen betroffenen Flächen des SPA befinden sich keine zentralen Revierbereiche des Kranichs.

Das Revierzentrum Kch-1 befindet sich hinter einem Gehölzriegel entlang des Seitendamms, der im Zuge des Vorhabens etwa auf halber Länge (außerhalb der Brutzeit) entfernt wird. Die essenziellen Nahrungsflächen des Reviers Kch-1 werden durch die Entfernung von Gehölzen von Osten her vorübergehend einsehbarer. Da die Fläche jedoch zum größten Teil weiterhin abgeschirmt bleibt und sich die visuellen Störungen nach der Bauzeit im Wesentlichen auf einzelne Fußgänger beschränken dürften, steht die Fläche dem Kranich in ausreichender Größe und in ausreichendem Zeitumfang zur Nahrungssuche zur Verfügung.

Es erfolgt keine dauerhafte Flächenumwandlung im Bereich von Nahrungshabitaten. Ein Verlust essenzieller Nahrungshabitate kann daher ausgeschlossen werden. Vorübergehende mögliche Beeinträchtigungen wurden im Vorangegangenen behandelt und geeignete Vermeidungsmaßnahmen bereits beschrieben.

Von einer Betroffenheit der Art durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist daher nicht auszugehen.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.1.5 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Für den Mittelspecht liegen zwei Reviernachweise aus dem Jahr 2015 vor, welche im Rahmen der SPA-Zweiterfassung durch das LfU erbracht wurden (s. Beilage 11). Die Betroffenheiten dieser beiden Nachweise sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 21: Vorhabenbedingte Betroffenheit des Mittelspechts.

Revierzentrum	Msp-1	Msp-2
Lage	Hvk km 29,07 Westufer	UHW-km 31,5, Westufer
Abstand zu lärmintensiven Baumaßnahmen (Steinschüttung, Spundwandrammung)	ca. 44 m	ca. 667 m
Abstand vom Baufeld	ca. 30 m	ca. 650 m
T1.2 Betroffenheit durch baubedingten Gehölzverlust	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
T1.4 Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	75-70 dB(A)	-
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Empfindlichkeit Gruppe 1 und Lage im Lärmband) 	nein	nein
T1.5 Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	40 m	40 m

Revierzentrum	Msp-1	Msp-2
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	ja	ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	ja	nein
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Abstand Baufeld < Fluchtdistanz, keine Gehölze) 	nein	nein
T2.1 Betroffenheit durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
Raumbedarf (LAMBRECHT ET AL. 2007)	400 m ²	400 m ²

T1.2. baubedingter Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen

Der Mittelspecht gehört zu den Höhlenbrütern. Allerdings befinden sich die beiden betrachteten Revierzentren der Art in ausreichender Entfernung zum Baufeld, sodass eine Beeinträchtigung durch baubedingte Gehölzentnahmen ausgeschlossen werden kann.

Die Baumfällungen finden zudem außerhalb der Brutzeit der Art statt (Maßnahme VA7).

T1.4 Störung durch baubedingten Lärm

Vorhabenbedingt kommt es zur Verlärmung von einem Revierzentrum des Mittelspechts (Msp-1). Dieses Revierzentrum befindet sich im Bereich von 75 - 70 dB(A) Verlärmung. Landseitige Bauarbeiten werden im Bereich von Hvk km 29,075 – 29,908 während der Brutzeit nicht ausgeführt (VA8). Davon profitiert auch das Revier Msp-1. Aufgrund der geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung des Mittelspechts (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) ist der vorhabenbedingte Baulärm nicht als erhebliche Störung für das Revier zu werten.

Der Mittelspecht hat einen Raumbedarf von 400 m². Innerhalb dieses Bereiches um das betroffene Revier (Msp-1) kommt es zur lärmbedingten bauzeitlichen Meidung von essenziellen Nahrungsflächen der Art. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Ausweichflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, wandernde Baustelle). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

T1.5 Störung durch baubedingte visuelle Störreize, Bewegungsunruhe und Lichtemissionen

Die Betroffenheit durch visuelle Störreize eines Revierzentrums des Mittelspechts (Msp-1) ist aufgrund von abschirmenden Gehölzstrukturen zwischen dem Revierzentrum und dem Baufeld nicht als erheblich anzusehen.

Durch visuelle Störreize kann es zur bauzeitlichen Meidung von nahe am Kanal gelegenen Bereichen bei der Nahrungssuche kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Ausweichflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung

(während der Bauzeit, wandernde Baustelle). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

T2.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Innerhalb der von anlagebedingter Flächeninanspruchnahmen betroffenen Flächen des SPA befinden sich keine zentralen Revierbereiche des Mittelspechts. Von einer Betroffenheit der Art durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist daher nicht auszugehen.

Zudem wird die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme durch Umsetzung der Maßnahmen VO1 (Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen nach naturschutzfachlichen Kriterien), VO2 (Erhalt von naturnahen Buchten) und VB6 (wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen) weiterhin minimiert.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.1.6 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Innerhalb des SPA wurde 2019 ein Revier des Neuntöters (Nt-2) erfasst (IUS 2020B). Zudem liegen zwei weitere Reviernachweise der Art (Nt-1 und Nt-3) vor, welche im Rahmen der SPA-Zweiterfassung des LfU 2015 erbracht wurden (s. Beilage 11). In der nachfolgenden Tabelle sind die vorhabenbedingten Betroffenheiten dieser drei Revierzentren des Neuntöters dargestellt.

Tabelle 22: Vorhabenbedingte Betroffenheit des Neuntöters.

Revierzentrum	Nt-1	Nt-2	Nt-3
Lage	HvK km 28,39 Westufer	HvK km 31,85 Ostufer	HvK km 28,41 Westufer
Abstand zu lärmintensiven Baumaßnahmen (Steinschüttung, Spundwandrammung)	ca. 157 m	innerhalb Steinschüttung	ca. 331 m
Abstand vom Baufeld	ca. 130 m	innerhalb Steinschüttung	ca. 304 m
T1.2 Betroffenheit durch baubedingten Gehölzverlust	keine Betroffenheit	Betroffenheit	keine Betroffenheit
T1.4 Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	60-55 dB(A)	> 80 dB(A)	60-55 dB(A)
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Empfindlichkeit Gruppe 1 und Lage im Lärmband) 	nein	nein	nein
T1.5 Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	keine Betroffenheit	Betroffenheit	keine Betroffenheit

Revierzentrum	Nt-1	Nt-2	Nt-3
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	30 m	30 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	ja	nein	ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	nein	ja	nein
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Abstand Baufeld < Fluchtdistanz, keine Gehölze) 	nein	ja	nein
T2.1 Betroffenheit durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Betroffenheit	Betroffenheit	keine Betroffenheit
Raumbedarf (LAMBRECHT ET AL. 2007)	4.000 m ²	4.000 m ²	4.000 m ²

T1.2. baubedingter Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen

Der Neuntöter brütet bevorzugt in Dornenbüschen oder anderem Strauchwerk. Eines der Revierzentren befindet sich innerhalb des aktuellen Baufeldes (Nt-2). Der baubedingte Gehölzverlust wird hier durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (s. T2.1) überlagert (Verlust des Reviers).

Für die übrigen beiden betrachteten Revierzentren der Art kann eine Beeinträchtigung durch baubedingte Gehölzentnahmen aufgrund ihrer Entfernung zum Baufeld ausgeschlossen werden.

Die Gehölzentnahmen finden zudem außerhalb der Brutzeit der Art statt (Maßnahme VA7), so dass bei der Anlage des nächsten Nestes im folgenden Frühjahr auf andere Gehölze ausgewichen werden kann (s. T2.1).

T1.4 Störung durch baubedingten Lärm

Das Revierzentrum Nt-2 befindet sich innerhalb des Baufeldes und im Bereich von Verlärmung mit > 80 dB(A). Die beiden anderen (Nt-1 und Nt-3) sind durch baubedingten Lärm von 65 – 60 dB(A) betroffen.

Die Beeinträchtigung durch baubedingte Verlärmung wird im Fall des Revierzentrums Nt-2 durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme vollständig überlagert (s. T2.1).

Im Falle der Reviere Nt-1 und Nt-3 führt Maßnahme VA13 (Optimierung des Betriebs der Baustelleneinrichtungsfläche bei km 28,00 und der bauzeitlichen Umschlagstelle) zu einer deutlichen Reduzierung von Lärmwirkungen während der Brutzeit.

Für alle Reviere, außer Nt-2, ist der vorhabenbedingte Lärm aufgrund der ausreichend geringen Lärmeinwirkung und der geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung des Neuntötters (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) nicht als erhebliche Störung zu werten.

Der Neuntöter hat einen Raumbedarf von 4.000 m². Innerhalb dieses Bereiches um die betroffenen Reviere kommt es zur bauzeitlichen Meidung von essenziellen Nahrungsflächen. Allerdings handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (beschränkt auf die Bauzeit, wandernde Bauarbeiten). Während der gesamten Bauzeit stehen den Vögeln im

Umfeld der Revierzentren ausreichend weniger verlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

T1.5 Störung durch baubedingte visuelle Störreize, Bewegungsunruhe und Lichtemissionen

Wie bereits erwähnt befindet sich eines der Revierzentren (Nt-2) der Art innerhalb des Baufeldes. Da keine abschirmenden Gehölzstrukturen zwischen Revier und Baufeld liegen wären die baubedingten visuellen Störreize als Störung zu werten. Da vom Verlust des Revierzentrums aufgrund der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme auszugehen ist, wird die visuelle Störung hierdurch überlagert (s. T2.1). Für alle anderen Revierzentren können Störungen durch visuelle Störreize aufgrund ausreichender Entfernung zum Baufeld, die die artspezifische Fluchtdistanz von 30 m (GASSNER ET AL. 2010) deutlich überschreitet, ausgeschlossen werden.

Aufgrund des Raumbedarfs des Neuntöters von 4000 m² kann es zu einer temporären Beeinträchtigung (beschränkt auf die Bauzeit, wandernde Baustelle) potenzieller essenzieller Nahrungshabitate des Neuntöters durch visuelle Störreize kommen, wenn beeinträchtigte Bereiche gemieden werden.

Durch die geringe artspezifische Fluchtdistanz wirkt sich dies jedoch nur sehr kleinräumig aus. Im Fall der Reviere am Nordrand des NSG „Falkenrehder Wublitz“ (Nt-1 und Nt-3) führt zudem Maßnahme VA13 zu einer deutlichen Reduzierung von visuellen Störreizen während der Brutzeit. Während der gesamten Bauzeit stehen den Vögeln im Umfeld der Revierzentren weniger gestörte Bereiche in ausreichendem Umfang als Nahrungsflächen zur Verfügung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann daher ausgeschlossen werden.

T2.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Ein Revierzentrum des Neuntöters (Revierzentrum Nt-2) befindet sich innerhalb der gehölzbewachsenen Steinschüttung, welche im Zuge des Vorhabens erneuert wird. Es ist daher von einem Verlust dieses Teils des Reviers durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme auszugehen.

Da der Neuntöter jährlich neue Nester anlegen kann, gilt der Schutz von Niststätten des Neuntöters gemäß Brandenburger Niststättenerlass (MLUL 2018) nur während der artspezifischen Brutzeit. Die Vegetationsentfernung findet außerhalb der Brutzeit statt (Maßnahme VA7) und überschneidet sich daher nicht mit dem im Brandenburger Niststättenerlass genannten Zeitraum.

Da Neuntöter nicht nistplatztreu sind, sondern ihre Brutplätze von Saison zu Saison durchaus wechseln, wird sich das betroffene Revier zumindest zeitweilig verschieben. In umliegenden Bereichen bestehen sowohl während der Bauzeit als auch nach Beendigung des Vorhabens alternative Nistplatzmöglichkeiten, z. B. in den Grünland-Gehölz-Komplexen in südöstlicher Richtung und auf der gegenüberliegenden Seite des Havelkanals in Richtung Nordwesten. Nach Abschluss der Bauarbeiten finden Pflanzmaßnahmen mit geeigneten

Straucharten am Havelkanal statt (AE2, AE3), die wieder passende Nistplatzbedingungen nahe am Kanal schaffen, so dass auch nach Beendigung der Baumaßnahme hier wieder Neuntöter brüten dürften.

Für das gesamte SPA ist von 130-180 Brutpaaren des Neuntöters auszugehen (NUL 2005). Sollte das betroffene Brutpaar nicht mehr innerhalb des SPA brüten, so entspricht dies 0,8 bzw. 0,6 % des Gesamtbestandes. Somit wird das 1%-Kriterium nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) nicht erfüllt.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Neuntöters durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme kann daher ausgeschlossen werden.

Zudem kommt es zum Funktionsverlust von essenziellen Nahrungshabitaten der Art. In Bezug auf die Gesamtfläche des SPA und das breite Nahrungsspektrum des Neuntöters ist der Funktionsverlust essenzieller Nahrungshabitate des Neuntöters durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme allerdings nicht als erheblich zu bewerten. Zusätzlich werden durch die Einsaat der Bankette und Böschungen der Kanalseitendämme (Maßnahmen AE1 und AE4) neue Nahrungsflächen geschaffen bzw. aufgewertet.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.1.7 Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

Im Rahmen der SPA-Zweiterfassung durch das LfU wurde 2015 ein Revier der Rohrdommel im Bereich der Paretzer Erdelöcher festgestellt. In der nachfolgenden Tabelle sind die vorhabenbedingten Betroffenheiten dieses Revierzentrums dargestellt.

Tabelle 23: Vorhabenbedingte Betroffenheit der Rohrdommel.

Revierzentrum	Rod-1
Lage	HvK km 32,75 Westufer
Abstand zu lärmintensiven Baumaßnahmen (Steinschüttung, Spundwanddrummung)	ca. 146 m
Abstand vom Baufeld	ca. 131 m
T1.2 Betroffenheit durch baubedingten Gehölzverlust	keine Betroffenheit
T1.4 Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit
• Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	Klasse C
• Lärmband	65-60 dB(A)
• Störung (Empfindlichkeit Gruppe 1 und Lage im Lärmband)	ja
T1.5 Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	keine Betroffenheit
• Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010)	80 m
• Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier	ja
• Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz	nein

Revierzentrum	Rod-1
• Störung (Abstand Baufeld < Fluchtdistanz, keine Gehölze)	nein
T2.1 Betroffenheit durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Betroffenheit
Raumbedarf (LAMBRECHT ET AL. 2007)	1.600 m ²

T1.2. baubedingter Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen

Da die Rohrdommel zu den Bodenbrütern gehört, entstehen durch baubedingte Gehölzentnahmen keine Beeinträchtigung der Art. Außerdem befindet sich das betrachtete Revier in ausreichender Entfernung zum Baufeld.

Die Gehölzentnahmen und der Rückschnitt von Röhricht finden zudem im Zeitraum vom 01. Oktober bis 29. Februar und somit außerhalb der Brutzeit der Art statt (Maßnahme VA7).

T1.4 Störung durch baubedingten Lärm

Vorhabenbedingt kommt es zur Verlärmung des Revierzentrums der Rohrdommel. Das betroffene Revierzentrum befindet sich im Bereich von 65 - 60 dB(A) Verlärmung. Aufgrund der mittleren Mortalitätsgefährdung (Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) ist nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen. Zudem handelt es sich hierbei nur um eine temporäre Beeinträchtigung, welche nicht zur dauerhaften Aufgabe des Reviers führen würde. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist eine erneute Besiedelung des Reviers durch die Art möglich.

Die Rohrdommel hat einen Raumbedarf von 1.600 m². Innerhalb dieses Bereiches um das betrachtete Revierzentrum finden sich essenzielle Nahrungsflächen der Art, welche durch baubedingten Lärm temporär beeinträchtigt werden. Die Rohrdommel wird diese verlärmten Bereiche meiden. Sie findet jedoch auch außerhalb davon ausreichend Nahrungsflächen in gleicher Qualität, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden kann.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

T1.5 Störung durch baubedingte visuelle Störreize, Bewegungsunruhe und Lichtemissionen

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Revieren der Rohrdommel durch baubedingte visuelle Störreize kann aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld und dem Vorhandensein abschirmender Gehölzstrukturen ausgeschlossen werden.

Ebenso kann die Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungshabitaten durch das Vorhaben aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld ausgeschlossen werden. Es ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Art auszugehen.

Auswirkungen durch baubedingte visuelle Störreize werden zudem durch die Beschränkung der Ausleuchtung der Bauflächen (VA11) weiter reduziert.

T2.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Innerhalb der von anlagebedingter Flächeninanspruchnahmen betroffenen Flächen des SPA befinden sich keine Reviere der Rohrdommel. Von einer Betroffenheit der Art durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist daher nicht auszugehen.

Zudem wird die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme durch Umsetzung der Maßnahmen VO1 (Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen nach naturschutzfachlichen Kriterien), VO2 (Erhalt von naturnahen Buchten) und VB6 (wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen) weiterhin minimiert.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten, da durch das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen entstehen.

7.2.1.8 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Ein Revierzentrum der Rohrweihe wurde 2019 im südlichen Teil des Naturschutzgebietes „Falkenrehder Wublitz“ festgestellt (IUS 2020B). Ein weiteres Revier wurde durch die Staatliche Vogelschutzwarte aus der Zweiterfassung 2015 für das SPA „Mittlere Havelniederung“ im nördlichen Bereich der Paretzer Erdelöcher mitgeteilt (s. Beilage 11). In der nachfolgenden Tabelle sind die vorhabenbedingten Auswirkungen auf diese zwei Reviere dargestellt.

Tabelle 24: Vorhabenbedingte Betroffenheit der Rohrweihe

Revierzentrum	Row-1	Row-2
Lage	HvK km 29,55 Westufer	HvK km 32,57 Westufer
Abstand zu lärmintensiven Baumaßnahmen (Steinschüttung, Spundwandrammung)	ca. 290 m	ca. 880 m
Abstand vom Baufeld	ca. 267 m	ca. 868 m
T1.2 Betroffenheit durch baubedingten Gehölzverlust	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
T1.4 Betroffenheit durch baubedingten Lärm	Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse B	Klasse B
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	60-55 dB(A)	-
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Empfindlichkeit Gruppe 1 und Lage im Lärmband) 	nein	nein
T1.5 Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	200 m	200 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Bau Feld und Revier 	ja	ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Bau Feld < artspezifische Fluchtdistanz 	nein	nein

Revierzentrum	Row-1	Row-2
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Abstand Baufeld < Fluchtdistanz, keine Gehölze) 	nein	nein
T2.1 Betroffenheit durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
Raumbedarf (LAMBRECHT ET AL. 2007)	2,6 ha	2,6 ha

T1.2. baubedingter Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen

Da die Rohrweihe ihr Nest im Röhricht anlegt, entstehen durch baubedingte Gehölzentnahmen keine Beeinträchtigung der Art. Zudem befinden sich die betrachteten Reviere in ausreichender Entfernung zum Baufeld.

Die Gehölzentnahmen und der Rückschnitt von Röhricht finden zudem im Zeitraum vom 01. Oktober bis 29. Februar und somit außerhalb der Brutzeit der Art statt (Maßnahme VA7).

T1.4 Störung durch baubedingten Lärm

Vorhabenbedingt kommt es während der Bauzeit zur zeitweiligen Verlärmung eines Revierzentrums der Art im NSG „Falkenrehder Wublitz“. Dieses befindet sich im Bereich von 60 – 55 dB(A) Verlärmung (Row-1).

Zu Minderung der Verlärmung des Reviers Row-1 werden landseitige Baumaßnahmen in diesem Bereich des NSG während der Brutzeit ausgesetzt (VA8). Wasserseitige Bauarbeiten sind während dieser Zeit jedoch nicht ausgeschlossen. Die hieraus entstehenden Lärmwirkungen auf das Revier werden durch Gehölze abgeschirmt, die sich in östlicher und nördlicher Richtung zwischen den hauptsächlich von der Rohrweihe genutzten Röhrichtflächen und dem Kanal erstrecken.

Baubedingter Lärm könnte auch vom Kanalabschnitt südlich des NSG ausgehen. Dieser Bereich liegt allerdings in größerer Entfernung zum Revierzentrum und wird teilweise durch Gehölze und eine kleine Geländeerhebung sowie durch Wohnbebauung abgeschirmt. Die Auswirkungen des baubedingten Lärms werden zudem von der Geräuscentwicklung entlang der Potsdamer Allee maskiert.

Im Umfeld um das betrachtete Revierzentrum finden sich insbesondere im Bereich der Röhrichtflächen des NSG „Falkenrehder Wublitz“ die essenziellen Nahrungsflächen der Art. Ca. 5 - 10 % dieser Flächen werden während der Brutzeit durch baubedingten Lärm temporär stärkerer Lärmbelastung ausgesetzt. Damit verbleibt eine ausreichend große Fläche zur Nahrungssuche, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden kann.

Die Rohrweihe wird von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) in Klasse B (hohe Mortalitätsgefährdung durch das Risiko der Aufgabe von Bruten) eingeordnet. Durch die oben beschriebenen Maßnahmen, die derzeitigen Habitateigenschaften (Gehölzverteilung, Geländemorphologie, Vorbelastung) und die Tatsache, dass die Lärmwirkungen nur temporär wirksam sind (während der Bauzeit, wandernde Baustelle), ist nicht mit einer Aufgabe des Reviers zu rechnen.

Im Umfeld um das betrachtete Revier finden sich essenzielle Nahrungsflächen der Art, welche durch baubedingten Lärm temporär beeinträchtigt werden. Die Rohrweihe wird diese verlärmten Bereiche meiden. Er findet jedoch auch außerhalb davon ausreichend Nahrungsflächen in gleicher Qualität, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden kann.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

T1.5 Störung durch baubedingte visuelle Störreize, Bewegungsunruhe und Lichtemissionen

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Nistplätzen und eines nennenswerten Teils essenzieller Nahrungsflächen der Rohrweihe durch baubedingte visuelle Störreize kann aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld, dem Vorhandensein abschirmender Gehölzstrukturen und der Unterbrechung landseitiger Bauarbeiten im Südteil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ während der Brutzeit ausgeschlossen werden.

Es ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Art auszugehen.

T2.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Innerhalb der von anlagebedingter Flächeninanspruchnahmen betroffenen Flächen des SPA befinden sich keine essenziellen Revierbereiche der Rohrweihe. Von einer Betroffenheit der Art durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist daher nicht auszugehen.

Zudem wird die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme durch Umsetzung der Maßnahmen VO1 (Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen nach naturschutzfachlichen Kriterien), VO2 (Erhalt von naturnahen Buchten) und VB6 (wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen) weiterhin minimiert.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.1.9 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Im Rahmen der SPA-Zweiterfassung durch das LfU wurde 2015 ein Revier des Rotmilans im SPA festgestellt (s. Beilage 11). Dieses Revier ist Gegenstand der nachfolgenden Betrachtungen. Die Betroffenheiten des Vorhabens in Bezug auf dieses Revier sind in Tabelle 25 dargestellt. Im Zuge der aktuellen Erfassungen 2019 (IUS 2020B) wurde der Rotmilan lediglich als Nahrungsgast im untersuchten Teil des SPA erfasst.

Tabelle 25: Vorhabenbedingte Betroffenheit des Rotmilans.

Revierzentrum	Rm-1
Lage	HvK km 33,40 Westufer
Abstand zu lärmintensiven Baumaßnahmen (Steinschüttung, Spundwandrammung)	ca. 341 m
Abstand vom Baufeld	ca. 326 m
T1.2 Betroffenheit durch baubedingten Gehölzverlust	keine Betroffenheit

Revierzentrum	Rm-1
T1.4 Betroffenheit durch baubedingten Lärm	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> • Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse B
<ul style="list-style-type: none"> • Lärmband 	
<ul style="list-style-type: none"> • Störung (Empfindlichkeit Gruppe 1 und Lage im Lärmband) 	nein
T1.5 Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> • Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	300 m
<ul style="list-style-type: none"> • Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	ja
<ul style="list-style-type: none"> • Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	nein
<ul style="list-style-type: none"> • Störung (Abstand Baufeld < Fluchtdistanz, keine Gehölze) 	nein
T2.1 Betroffenheit durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Betroffenheit
Raumbedarf (LAMBRECHT ET AL. 2007)	10 ha

T1.2. baubedingter Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen

Aufgrund der großen Entfernung des Rotmilan-Reviers zu den Bauflächen kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Art durch baubedingte Gehölzentnahme ausgeschlossen werden.

Die Baumfällungen finden zudem außerhalb der Brutzeit der Art statt (Maßnahme VA7).

T1.4 Störung durch baubedingten Lärm

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung des Rotmilan-Reviers durch Verlärmung kann aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld ausgeschlossen werden.

Nahrungsflächen der Art entlang des Havelkanals werden baubedingt temporär verlärm. Daher wird der Rotmilan diese während der Bauphase meiden. Aufgrund seiner hohen Mobilität stehen ihm jedoch auch während der Bauphase ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

T1.5 Störung durch baubedingte visuelle Störreize, Bewegungsunruhe und Lichtemissionen

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Niststätten durch visuelle Störreize kann aufgrund ihrer ausreichenden Entfernung zum Baufeld und vorhandener abschirmender Gehölzstrukturen ausgeschlossen werden.

Nahrungsflächen der Art entlang des Havelkanals werden baubedingt temporär durch visuelle Störreize gestört. Daher wird der Rotmilan diese während der Bauphase meiden. Aufgrund seiner hohen Mobilität stehen ihm jedoch auch während der Bauphase ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist.

T2.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Innerhalb der von anlagebedingter Flächeninanspruchnahmen betroffenen Flächen des SPA befinden sich keine Niststätten bzw. Reviere des Rotmilans. Von einer Betroffenheit der Art durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist daher nicht auszugehen.

Zudem wird die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme durch Umsetzung der Maßnahmen VO1 (Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen nach naturschutzfachlichen Kriterien), VO2 (Erhalt von naturnahen Buchten) und VB6 (wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen) weiterhin minimiert. Die Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen AE1 (Einsaat Böschungen), AE2 (Pflanzung von Gebüsch), AE4 (Einsaat der Bankette) und AE5 (technisch-biologische Ufersicherung) sorgen außerdem für eine zeitnahe Wiederherstellung von Habitatstrukturen für den Rotmilan und seine Beutetiere.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.1.10 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Innerhalb des SPA wurde 2019 ein Revier des Schwarzmilans (Swm-3) erfasst (IUS 2020B). Zudem liegen vier weitere Reviernachweise der Art (Swm-1, Swm-2, Swm-4 und Swm-5) vor, welche im Rahmen der SPA-Zweiterfassung des LfU 2015 erbracht wurden (s. Beilage 11). In der nachfolgenden Tabelle sind die vorhabenbedingten Betroffenheiten dieser fünf Revierzentren des Schwarzmilans dargestellt.

Tabelle 26: Vorhabenbedingte Betroffenheit des Schwarzmilans.

Revierzentrum	Swm-1	Swm-2	Swm-3	Swm-4	Swm-5
Lage	HvK km 29,10 Westufer	HvK km 30,45 Ostufer	HvK km 31,82 Westufer	HvK km 33,41 Westufer (Horst vermutl. bei HvK km 32,8)	UHW km 31,80 rechtes Ufer
Abstand zu lärmintensiven Baumaßnahmen (Steinschüttung, Spundwanddrummung)	ca. 178 m	ca. 345 m	ca. 228 m	ca. 20 m	ca. 714 m
Abstand vom Baufeld	ca. 164 m	ca. 326 m	ca. 212 m	ca. 6 m (zum Horst ca. 250 m)	ca. 708 m
T1.2 Betroffenheit durch baubedingten Gehölzverlust	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
T1.4 Betroffenheit durch baubedingten Lärm	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit (Horst: keine Betroffenheit)	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse B	Klasse B	Klasse B	Klasse B	Klasse B
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	60-55 dB(A)	60-55 dB(A)	60-55 dB(A)	80-75 dB(A) (Horst: -)	-
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Empfindlichkeit Gruppe 1 und Lage im Lärmband) 	nein	nein	nein	nein	nein
T1.5 Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit (Horst: keine Betroffenheit)	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	300 m	300 m	300 m	300 m	300 m

Revierzentrum	Swm-1	Swm-2	Swm-3	Swm-4	Swm-5
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	ja	ja	nein	nein (zum Horst: ja)	ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	ja	nein	ja	ja	nein
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Abstand Baufeld < Fluchtdistanz, keine Gehölze) 	nein	nein	ja	ja (zum Horst: nein)	nein
T2.1 Betroffenheit durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
Raumbedarf (LAMBRECHT ET AL. 2007)	10 ha	10 ha	10 ha	10 ha	10 ha

T1.2. baubedingter Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen

Aufgrund der großen Entfernung der Schwarzmilan-Horste zu den Bauflächen kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Art durch baubedingte Gehölzentnahme ausgeschlossen werden.

Die Baumfällungen finden zudem außerhalb der Brutzeit der Art statt (Maßnahme VA7).

T1.4 Störung durch baubedingten Lärm

Vorhabenbedingt kommt es zur Verlärmung von zentralen Bereichen vierer Reviere des Schwarzmilans (Swm-1, Swm-2, Swm-3 und Swm-4).

Drei der von baubedingtem Lärm betroffenen Revierzentren (Swm-1, Swm-2 und Swm-3) befinden sich im Bereich von 60 - 55 dB(A) Verlärmung. Der durch die LfU für 2015 mitgeteilte Revierpunkt Swm-4 liegt im Bereich von 80 – 75 dB(A) Verlärmung. Es handelt sich hierbei allerdings nicht um den Nachweis eines Horststandortes der Art, sondern lediglich um den Nachweis eines Revieres, welcher durch das LfU im Rahmen der SPA-Zweit-erfassung 2015 erbracht wurde. Im Zuge der aktuelleren Kartierung 2019 wurde an dieser Stelle kein Horststandort nachgewiesen. Dieser befindet sich vermutlich nördlich innerhalb der schwer zugänglichen Gehölzbestände um die Paretzer Erdelöcher.

Die Art wird in Bezug auf störungsbedingte Brutauffälle durch baubedingte Störwirkungen eine hohe Mortalitätsgefährdung (Klasse B nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) bescheinigt, jedoch wird dieses Risiko durch die arttypische Nutzung von Wechselnestern und dem Vorhandensein geeigneter Horstbäume in etwas größerer Entfernung zur geplanten Baustelle verringert. Daher ist davon auszugehen, dass die temporäre Beeinträchtigung während der Bauzeit im Kanalbereich auf der Höhe des jeweiligen Reviers keine dauerhafte Aufgabe des jeweiligen Reviers nach sich ziehen würde.

Der Schwarzmilan hat einen Raumbedarf von ca. 10 ha. Im Umfeld um die betrachteten Reviere finden sich essenzielle Nahrungsflächen der Art, die durch baubedingten Lärm temporär beeinträchtigt werden. Hierbei handelt es sich insbesondere um die Gewässerflächen des Havelkanals. Es ist davon auszugehen, dass der Schwarzmilan die jeweils aktuellen Bauabschnitte des Havelkanals zum Zeitpunkt der Bauarbeiten meiden wird. Die Art ist jedoch sehr mobil und findet daher auch außerhalb der temporär beeinträchtigten Wasserflächen ausreichend Nahrung.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) und VA8 (Bauzeitenreglung im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“) weiter reduziert.

T1.5 Störung durch baubedingte visuelle Störreize, Bewegungsunruhe und Lichtemissionen

Das Revierzentrum Swm-3 und der Revierpunkt Swm-4 können durch baubedingte visuelle Störreize temporär beeinträchtigt werden. Das Revierzentrum Swm-3 liegt allerdings mehr als 200 m vom Baufeld entfernt. Aufgrund dieser Entfernung wird die temporäre Beeinträchtigung durch visuelle Störreize als nicht erheblich eingeschätzt. Der Revierpunkt Swm-4 liegt deutlich näher am Baufeld. Wie bereits beschrieben, handelt sich hierbei nicht um

einen Horststandort, sondern um den Nachweis eines Revieres im Zuge der SPA-Zweiterfassung 2015. Auch 2019 wurde hier kein Horststandort nachgewiesen. Der in nördlicher Richtung vermutete zugehörige Horststandort in den schwer zugänglichen Gehölzen um die Paretzer Erdelöcher wird durch die Gehölze von den temporären baubedingten visuellen Störreizen abgeschirmt. Die baubedingte Beeinträchtigung wird daher auch hier als nicht erheblich eingeschätzt.

Zudem werden essenzielle Nahrungsflächen der Art durch baubedingte visuelle Störreize beeinträchtigt. Es ist davon auszugehen, dass der Schwarzmilan die jeweils aktuellen Bauabschnitte des Havelkanals zum Zeitpunkt der Bauarbeiten meiden wird. Die Art ist jedoch sehr mobil und findet daher auch außerhalb der temporär beeinträchtigten Wasserflächen ausreichend Nahrung.

T2.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

In der Nähe des Revierpunktes Swm-4 befinden sich Gehölzbiotope, welche aufgrund der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme verloren gehen. Wie bereits beschrieben, handelt sich hierbei nicht um einen Horststandort, sondern um den Nachweis eines Revieres im Zuge der SPA-Zweiterfassung 2015. Auch 2019 wurde hier kein Horststandort nachgewiesen. Der in nördlicher Richtung vermutete zugehörige Horststandort in den schwer zugänglichen Gehölzen um die Paretzer Erdelöcher ist nicht von vorhabenbedingten Gehölzentnahmen betroffen.

Die zur Nahrungssuche vom Schwarzmilan unter anderem genutzten Wasserflächen des Havelkanals werden durch das geplante Vorhaben temporär und lokal während der Bauzeit beeinflusst. Bereiche, die für die Jungfischentwicklung von besonderer Bedeutung sind, werden durch Maßnahme VO2 von den Baumaßnahmen ausgenommen. Zudem wird die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme durch Umsetzung der Maßnahmen VO1 (Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen nach naturschutzfachlichen Kriterien) und VB6 (wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen) weiterhin minimiert.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.1.11 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Innerhalb des SPA wurden 2019 zwei Reviere des Schwarzspechts (Ssp-2 und Ssp-3) erfasst (IUS 2020B). Diese Reviere wurden bereits bei der SPA-Zweiterfassung des LfU 2015 festgestellt. Zusätzlich wurde bei der SPA-Zweiterfassung 2015 ein weiteres Revier (Ssp-4) südlich des Untersuchungsgebietes von 2019, aber ebenfalls innerhalb des SPA kartiert (s. Beilage 11).

Das Revierzentrum Ssp-4 befindet sich mittlerweile vermutlich innerhalb der Gehölzbestände etwas weiter östlich des vom LfU ausgewiesenen Standortes, da die Landspitze zwischenzeitlich im Rahmen des Ausbaus des Sacrow-Paretzer-Kanals von UHW-km 21,00 bis 32,61 sowie des Mündungsbereichs des Havelkanals von HvK-km 33,80 bis 34,90 abgegraben wurde.

In der nachfolgenden Tabelle sind die vorhabenbedingten Betroffenheiten dieser drei Revierzentren des Schwarzspechtes dargestellt.

Tabelle 27: Vorhabenbedingte Betroffenheit des Schwarzspechtes.

Revierzentrum	Ssp-2	Ssp-3	Ssp-4
Lage	HvK km 29,85 Westufer	HvK km 33,14 Westufer	HvK km 34,50 Ostufer (außerhalb des UG)
Abstand zu lärmintensiven Baumaßnahmen (Steinschüttung, Spundwandrammung)	ca. 15 m	ca. 40 m	ca. 722
Abstand vom Baufeld	innerhalb Geländeanpassung	ca. 25 m	ca. 721
T1.2 Betroffenheit durch baubedingten Gehölzverlust	Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
T1.4 Betroffenheit durch baubedingten Lärm	Betroffenheit	Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse C	Klasse C	Klasse C
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	80 bis 75 dB(A)	75 bis 70 dB(A)	-
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Empfindlichkeit Gruppe 1 und Lage im Lärmband) 	nein	nein	nein
T1.5 Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Betroffenheit	Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	60 m	60 m	60 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	nein	nein	ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	ja	ja	nein
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Abstand Baufeld < Fluchtdistanz, keine Gehölze) 	ja	ja	nein
T2.1 Betroffenheit durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Betroffenheit	Betroffenheit	keine Betroffenheit
Raumbedarf (LAMBRECHT ET AL. 2007)	2,6 ha	2,6 ha	2,6 ha

T1.2. baubedingter Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen

Eines der festgestellten Reviere des Schwarzspechtes (Ssp-2) befindet sich zum Teil innerhalb des Baufeldes und wird daher durch die bau- und anlagebedingte Gehölzentnahme beeinträchtigt. Bei den zu entfernenden Gehölzen handelt sich um einige Bäume oder bereits gekappte Stämme der Pappelreihe bei Falkenrehde. Hier noch befindliche Höhlen des Schwarzspechtes gehen durch die baubedingte Gehölzentnahme somit verloren. Der Schwarzspecht nutzt allerdings ein System jährlich wechselnder Nisthöhlen. Im weiteren Bereich des Reviers im NSG „Falkenrehder Wublitz“ sind ausreichend Habitatbäume zur

Anlage von Höhlen geeignet. Zusätzlich wird durch die Ausbringung geeigneter Kunsthöhlen (Maßnahme CEF2) das vorhandene Höhlenangebot ergänzt. Kunsthöhlen werden von Spechten gut als Ruhestätten angenommen. Der Verlust einzelner Nisthöhlen außerhalb der Brutzeit durch die baubedingte Gehölzentnahme (Baumfällungen außerhalb der Brutzeit, Maßnahme VA7) ist gemäß Brandenburger Niststättenerlass (MLUL 2018) nicht als erhebliche Beeinträchtigung der Art zu bewerten.

T1.4 Störung durch baubedingten Lärm

Zwei der drei betrachteten Reviere des Schwarzspechtes befinden sich innerhalb der baubedingt temporär verlärmten Bereiche. Das dritte Revier, Ssp-4, liegt außerhalb.

Zentrale Teile des Reviers Ssp-3 liegen im Bereich von 75 - 70 dB(A) Verlärmung. Ein 2019 ausgemachter zentraler Teil des Reviers Ssp-2 im Bereich der Pappelreihe bei Falkenrehde wird mit 80 – 75 dB(A) verlärmte. Allerdings wurde ein Teil dieser vom Schwarzspecht häufig aufgesuchten Bäume ab 2022 im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durch die Stadt Ketzin bereits gefällt bzw. in 2 - 3 m Höhe gekappt und ist daher nicht mehr als Höhlenbaum, jedoch noch zur Nahrungssuche geeignet. Die Pappelreihe liegt zum Teil im Bereich der baubedingten Geländeanpassungen. Dort stellt die Entfernung von Bäumen und Stämmen im Vergleich mit der Verlärmung die relevantere Wirkung dar (T1.2) Der überwiegende Teil des Reviers Ssp-2 liegt im NSG „Falkenrehder Wublitz“. Durch Maßnahme VA8 werden landseitige Baumaßnahmen im südlichen Bereich des NSG während der Brutzeit ausgesetzt und dadurch die baubedingte Verlärmung in diesem Bereich vermindert. Hiervon und von der Ausbringung geeigneter Kunsthöhlen (CEF2) profitiert das dort siedelnde Schwarzspecht-Paar, so dass nicht von einer Aufgabe des Reviers auszugehen ist.

Aufgrund der mittleren Mortalitätsgefährdung der Art (Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) nicht davon auszugehen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des anderen, weniger verlärmten Reviers Ssp-3 durch den temporären baubedingten Lärm entstehen. Der überwiegende Teil dieser Reviere mit geeigneten Höhlenbäumen liegt in weiterer Entfernung vom Baufeld.

Nahrungsflächen der Art befinden sich innerhalb der Gehölzbestände im Umfeld der jeweils dargestellten Revierzentren. Da es außerhalb der verlärmten Bereiche ausreichend geeignete Nahrungshabitate in den Revieren gibt, kommt es nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung essenzieller Nahrungshabitate durch baubedingten Lärm.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

T1.5 Störung durch baubedingte visuelle Störreize, Bewegungsunruhe und Lichtemissionen

Die oben genannten Schwarzspecht-Reviere Ssp-2 und Ssp-3 befinden sich zudem im Bereich visueller Störreize. Die Reviere umfassen jeweils Gehölzbestände, die dicht an den Havelkanal heranreichen. Dabei übernehmen die dichter am Kanal gelegenen Gehölze eine abschirmende Wirkung für die jeweils weiter landeinwärts gelegenen Revierbereiche. Trotz der voraussichtlichen Meidung der dicht am jeweiligen Baugeschehen gelegenen Flächen durch den Schwarzspecht, verbleiben stets noch ausreichend große, zur Anlage

von Nisthöhlen und zur Nahrungssuche geeignete Revierbereiche, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung durch temporäre baubedingte visuelle Störreize auszugehen ist.

Für das Revier Ssp-2 stellt die Entfernung von Bäumen und Stämmen im Vergleich mit der visuellen Störung die relevantere Wirkung dar (T1.2).

Nahrungsflächen der Art befinden sich innerhalb der Gehölzbestände im Umfeld der jeweils dargestellten Revierzentren. Da es außerhalb der gestörten Bereiche ausreichend geeignete Nahrungshabitate in den Revieren gibt, kommt es nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung essenzieller Nahrungshabitate durch baubedingte visuelle Störreize.

T2.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Wie bereits geschildert, wird das Revier Ssp-2 durch die bau- und anlagebedingte Gehölzentnahme beeinträchtigt (T1.2). Bei den zu entfernenden Gehölzen handelt sich um einige Bäume oder bereits gekappte Stämme der Pappelreihe bei Falkenrehde. Hier noch befindliche Höhlen des Schwarzspechtes gehen durch die baubedingte Gehölzentnahme somit verloren. Der Schwarzspecht nutzt allerdings ein System jährlich wechselnder Nisthöhlen. Im weiteren Bereich des Reviers im NSG „Falkenrehder Wublitz“ sind ausreichend Habitatbäume zur Anlage von Höhlen geeignet. Zusätzlich wird durch die Ausbringung geeigneter Kunsthöhlen (Maßnahme CEF2) das vorhandene Höhlenangebot ergänzt. Kunsthöhlen werden von Spechten gut als Ruhestätten angenommen. Der Verlust einzelner Nisthöhlen außerhalb der Brutzeit durch die baubedingte Gehölzentnahme (Baumfällungen außerhalb der Brutzeit, Maßnahme VA7) ist gemäß Brandenburger Niststättenerlass (MLUL 2018) nicht als erhebliche Beeinträchtigung der Art zu bewerten.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.1.12 Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Es liegen Hinweise auf ein Vorkommen des Seeadlers innerhalb der Vorhabenfläche vor. Hierbei handelt es sich allerdings um einen Altnachweis, welcher durch das LfU erbracht wurde (s. Beilage 11). Sowohl während der SPA-Zweiterfassung des LfU 2015 als auch im Zuge der aktuellen Kartierungen 2019 (IUS 2020B) konnte das Vorkommen der Art nicht bestätigt werden.

Daher bestehen keine vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Seeadler.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.1.13 Silberreiher (*Ardea alba*)

Der Silberreiher wurde 2019 nur als Nahrungsgast entlang des Havelkanals festgestellt. Von einer Beeinträchtigung der Art durch das Vorhaben ist daher nicht auszugehen.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.1.14 Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)

Im Rahmen der SPA-Zweiterfassung durch das LfU wurden 2015 drei Reviere der Sperbergrasmücke im SPA festgestellt (s. Beilage 11). Diese Reviere sind Gegenstand der nachfolgenden Betrachtungen. Die Betroffenheiten des Vorhabens in Bezug auf dieses Revier sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 28: Vorhabenbedingte Betroffenheit der Sperbergrasmücke.

Revierzentrum	Sgm-1	Sgm-2	Sgm-3
Lage	HvK km 28,43 Westufer	HvK km 29,24 Westufer	HvK km 34,60 Westufer
Abstand zu lärmintensiven Baumaßnahmen (Steinschüttung, Spundwandrammung)	ca. 240 m	ca. 25 m	ca. 792 m
Abstand vom Baufeld	ca. 214 m	ca. 11 m	ca. 789 m
T1.2 Betroffenheit durch baubedingten Gehölzverlust	keine Betroffenheit	Betroffenheit	keine Betroffenheit
T1.4 Betroffenheit durch baubedingten Lärm	Betroffenheit	Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse C	Klasse C	Klasse C
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	60-55 dB(A)	75-70 dB(A)	-
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Empfindlichkeit Gruppe 1 und Lage im Lärmband) 	nein	nein	nein
T1.5 Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	keine Betroffenheit	Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	40 m	40 m	40 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	ja	nein	ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	nein	ja	nein
<ul style="list-style-type: none"> Störung (Abstand Baufeld < Fluchtdistanz, keine Gehölze) 	nein	ja	nein
T2.1 Betroffenheit durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
Raumbedarf (LAMBRECHT ET AL. 2007)	4.000 m ²	4.000 m ²	4.000 m ²

T1.2. baubedingter Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen

Aufgrund der großen Entfernung der Reviere Sgm-1 und Sgm-3 zu den Bauflächen kann für sie eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung durch baubedingte Gehölzentnahme ausgeschlossen werden. Die Baumfällungen finden zudem außerhalb der Brutzeit der Art statt (Maßnahme VA7).

Das für 2015 durch das LfU mitgeteilte Revier Sgm-2 befand sich zum Teil innerhalb des Gehölzbandes am Kanal, was im Zuge des Vorhabens (außerhalb der Brutzeit: VA7) entfernt wird. Da die besser geeigneten Brutplätze im Hauptteil des Reviers Sgm-2 an den südexponierten (wärmebegünstigten) Gehölzrändern der westlich gelegenen halboffenen Fläche liegen, ist die Beeinträchtigung durch die Gehölzentnahme am Kanalseitendamm nicht als erheblich einzustufen.

T1.4 Störung durch baubedingten Lärm

Vorhabenbedingt kommt es zur Verlärmung von zwei Revierzentren der Sperbergrasmücke (Sgm-1 und Sgm-2), die zwar während der Kartierung 2019 nicht bestätigt wurden, aber als potenzielle Bruthabitate hier trotzdem betrachtet werden. Das Revierzentrum Sgm-1 wird mit 60 bis 55 dB(A) verlärmte, das Revierzentrum Sgm-2 befindet sich im Bereich von 75-70 dB(A) Verlärmung.

Für das Revier Sgm-1 am Nordwestrand des NSG „Falkenrehder Wublitz“ wird durch die Maßnahme VA13 eine deutliche Reduzierung der für freie Schallausbreitung berechneten Verlärmung während der Brutzeit erreicht. Dadurch und im Zusammenhang mit der Einstufung der Art in Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021), also einer mittleren Mortalitätsgefährdung durch das Risiko einer Aufgabe von Bruten, kann eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Reviers Sgm-1 ausgeschlossen werden. Hierzu trägt auch bei, dass die beiden im Jahr 2015 festgestellten Reviere des Neuntöters Nt-1 und Nt-3 (s. Kapitel 7.2.1.6) in unmittelbarer Nachbarschaft nicht erheblich beeinträchtigt werden und die von der Sperbergrasmücke bevorzugte Vergesellschaftung der beiden Arten an dieser Stelle daher weiter bestehen kann.

Auch die Verlärmung von Nahrungsflächen am Zierholter Berg wird durch Maßnahme VA13 reduziert. Trotzdem kann es während der Bauzeit zur Meidung von Nahrungsflächen insbesondere am Fuß des Zierholter Berges kommen. Während der gesamten Bauzeit stehen den Vögeln im Umfeld des Revierzentrums jedoch ausreichend weniger verlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung, z. B. im NSG „Falkenrehder Wublitz“. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann daher ausgeschlossen werden.

Das 2015 kartierte Revier Sgm-2 befand sich zum größten Teil im NSG „Falkenrehder Wublitz“ in einer halboffenen Fläche. Diese als Revier für die Sperbergrasmücke geeignete Fläche liegt bei Hvk km 29,1 bis 29,4 in einem Abstand von 20 - 90 m zum Kanal. Innerhalb dieser Fläche nimmt die für freie Schallausbreitung berechnete Belastung während der bauzeitlichen Lärmentwicklung nach Westen hin auf 65-60 dB(A) ab. Ein Teil der als Habitat für die Sperbergrasmücke geeigneten Fläche ist also einer geringeren Lärmbelastung ausgesetzt. In Verbindung mit der Einstufung der Art in Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021), also einer mittleren Mortalitätsgefährdung durch das Risiko einer Aufgabe von Bruten, ist eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Reviers nicht zu erwarten. Hierzu trägt

auch bei, dass durch Maßnahme VA8 die baubedingte Verlärmung des Reviers während der Brutzeit stark vermindert wird, da auf der Strecke von HvK km 29,1 bis 30,0 vom 11. März bis 20. September beidseitig keine landseitigen Bauarbeiten durchgeführt werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

T1.5 Störung durch baubedingte visuelle Störreize, Bewegungsunruhe und Lichtemissionen

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Niststätten durch visuelle Störreize kann aufgrund ihrer ausreichenden Entfernung zum Baufeld und zwischengelagerter Gehölzbestände für die Reviere Sgm-1 und Sgm-3 ausgeschlossen werden. Im Fall von Sgm-1 wirkt sich auch Maßnahme VA13 zusätzlich mindernd aus, da die Baustelle möglichst weit nach Norden verschoben und ein Sichtschutz angebracht wird. Dies wirkt sich insbesondere auf potenzielle Nahrungsflächen an der Südostflanke des Zierholter Berges aus.

Das Revier Sgm-2 liegt in Teilen dicht am Kanal. Es beinhaltet einen abschirmenden Gehölzriegel entlang des derzeitigen Damms, der im Zuge des Vorhabens (außerhalb der Brutzeit: VA7) größtenteils entfernt wird. Danach besteht eine Abschirmung visueller Reize zwischen den landseitig gelegenen halboffenen Bereichen des Reviers und dem Betriebsweg bis zum Aufwachsen neuer Gehölze nur noch teilweise. Um eine erhebliche Beeinträchtigung dieses potenziellen Bruthabitats auszuschließen, erfolgen landseitige Bauarbeiten in diesem Bereich (HvK km 29,075 bis 29,908 beidseitig) nur außerhalb der Anwesenheitszeit der Art im Brutgebiet (VA8).

Die beschriebenen halboffenen Flächen stellen zudem einen Großteil der essenziellen Nahrungsflächen für dieses Revier dar. Auch hier kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch visuelle Störreize während der Bauphase durch Maßnahme VA8 vermieden werden.

T2.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Innerhalb der von anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen betroffenen Flächen des SPA befinden sich keine aktuell genutzten Niststätten der Sperbergrasmücke. Die im Jahr 2015 ermittelten Reviere Sgm-1 und Sgm-3 sind insgesamt nicht von anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen betroffen.

Das für 2015 durch das LfU mitgeteilte Revier Sgm-2 erstreckt sich bis in das Gehölzband am Kanalseitendamm, was im Zuge des Vorhabens (außerhalb der Brutzeit: VA7) entfernt wird. Da die besser geeigneten Brutplätze und Nahrungsflächen im Hauptteil des Reviers Sgm-2 in der westlich gelegenen halboffenen Fläche liegen, ist die Beeinträchtigung durch die Gehölzentnahme am Kanalseitendamm nicht als erheblich einzustufen.

Die Ausbringung von krautreichem Regio-Saatgut (AE1) auf den Kanalseitendämmen fördert zudem die Ansiedlung von Insekten als Nahrungsgrundlage für die Sperbergrasmücke.

Von einer Betroffenheit der Art durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist daher nicht auszugehen.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.1.15 Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)

Die Trauerseeschwalbe wurde 2019 nur als Nahrungsgast in der Nähe des Havelkanals an den Teichen der Paretzer Erdelöchern festgestellt. Von einer Beeinträchtigung der Art durch das Vorhaben ist daher nicht auszugehen.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.1.16 Wachtelkönig (*Crex crex*)

Im Jahr 2019 wurde kein Vorkommen des Wachtelkönigs im Untersuchungsgebiet festgestellt (IUS 2020B). Der vom LfU 2019 mitgeteilte Nachweis stammt aus der Zeit vor 2015. Dieser Nachweis randlich der Paretzer Erdelöcher liegt zudem noch außerhalb des akustischen Wirkungsbereichs des Vorhabens (s. Beilage 11).

Daher sind keine vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Wachtelkönig zu erwarten.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.1.17 Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Im Untersuchungsgebiet wurde zuletzt 2021 ein brütendes Weißstorchpaar am Rand der Ortschaft Buchow-Karpzow festgestellt (IUS 2020B). Darüber hinaus gibt es in den umliegenden Ortschaften des Havelkanals ebenfalls Nachweise von Storchvorkommen durch das Landesamt für Umwelt Brandenburg (s. Beilage 11). Die Nachweise der Art liegen alle außerhalb der Flächen des Vogelschutzgebietes und werden daher ausschließlich im Fachbeitrag Artenschutz (Beilage 11) betrachtet.

Daher entstehen keine vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Weißstorch.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.1.18 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Es liegen Hinweise auf ein Vorkommen des Wespenbussards in der Nähe der Vorhabenfläche vor. Hierbei handelt es sich allerdings um einen Altnachweis, welcher durch das LfU mitgeteilt wurde (s. Beilage 11). Sowohl während der SPA-Zweiterfassung des LfU 2015 als auch im Zuge der aktuellen Kartierungen 2019 (IUS 2020B) konnte das Vorkommen der Art nicht bestätigt werden.

Daher bestehen keine vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Wespenbussard.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.2 Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht im Anhang I der VSchRL vorkommen

Von den regelmäßig vorkommenden Zugvogelarten, die nicht im Anhang I der VSchRL vorkommen, ist nur die Graugans zu betrachten. Von dieser Art wurden 2019 größere Ansammlungen in den Paretzer Erdelöchern festgestellt (IUS 2020B). Die Paretzer Erdelöcher liegen jedoch nur randlich des Wirkbereichs des Vorhabens. Große Teile der dortigen Gewässer liegen außerhalb des Wirkbereichs und werden daher nicht beeinträchtigt. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden.

Südlich des Vorhabens befinden sich zudem zwei Schlafplätze von Gänsen (siehe Beilage 10-2). Auch sie liegen außerhalb des Wirkbereichs des Vorhabens, weswegen eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

Beeinträchtigung von Erhaltungszielen

Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Art sowie ihres Lebensraumes ist nicht zu erwarten.

7.2.3 Bewertung der Auswirkungen auf die Allgemeinen Erhaltungsziele

Die Betroffenheiten der in Anlage 1 BbgNatSchAG aufgelisteten allgemeinen Erhaltungsziele wird nachfolgend zusammenfassend beurteilt (siehe Tabelle 29).

Tabelle 29: Auswirkung des Vorhabens auf die Erhaltungsziele.

Erhaltungsziel	Auswirkung des Vorhabens auf das Erhaltungsziel
Erhaltung und Wiederherstellung einer über Jahrhunderte entstandenen Kulturlandschaft, deren Kerngebiet die Niederung der Mittleren Havel darstellt, als Lebensraum (Brut-, Mauser-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere:	Zur Auswirkung auf die einzelnen Vogelarten wurde im vorigen Kapitel ausgeführt.
<ul style="list-style-type: none"> der Havel, ihrer Seitenarme und Zuflüsse als strukturreiche, natürliche bzw. naturnahe Fließgewässer mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken, 	<p>Das Erhaltungsziel wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Hierfür sprechen die folgenden Sachverhalte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Havelkanal ist ein 1952 fertiggestelltes künstliches Gewässer. Er ist kein natürliches oder naturnahes Gewässer. 2. Der Havelkanal verfügt nicht über eine ausgeprägte Gewässerdynamik. Die Fließrichtung des Havelkanals und die Wasserstände des Havelkanals hängen vollständig von Steuerungsmaßnahmen (Wehr Brandenburg) oder Schleusungsvorgängen

Erhaltungsziel	Auswirkung des Vorhabens auf das Erhaltungsziel
	<p>(früher und ggf. zukünftig Schleuse Schönwalde) ab. Das Vorhaben ändert an dieser Situation grundsätzlich nichts.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Aufgrund der vorhandenen Ufersicherung des künstlich angelegten Kanals ist eine Mäanderbildung ausgeschlossen. Das Vorhaben ändert an diesem Sachverhalt nichts. 4. Kolkbildungen stehen dem Zweck (Bundeswasserstraße) und der sich daraus ergebenden Unterhaltungspflicht entgegen. Durch Kolkbildung ist die Standsicherheit der Kanalseitendämme potenziell gefährdet. 5. Uferabbrüche (im Sinne von Abbrüchen im Bereich von Prallhängen) gibt es am Havelkanal nicht. In einigen „naturnahen“ Buchten, ist die Seitenböschung jedoch soweit abgerutscht, dass beispielsweise Nisthöhlen für den Eisvogel ermöglicht werden. Diese Bereiche werden durch Vermeidungsmaßnahmen erhalten. Innerhalb des SPA sind dies: am Westufer HvK-km 29,6 – 29,80 sowie am Ostufer HvK-km 30,3 (südlicher Buchtbereich) und HvK-km 30,18 – 32,31. Das Vorhaben ändert am Vorkommen derartiger Strukturen demnach nichts. 6. Altarme, Sand- und Kiesbänke sind im regelmäßig, u.a. durch Herstellung der Sollsohle, unterhaltenen Kanal nicht vorhanden. Das Vorhaben ändert am Vorkommen derartiger Strukturen nichts.
<ul style="list-style-type: none"> • der Flussaue einschließlich der Deichvorlandflächen mit natürlicher Überschwemmungsdynamik und einem Mosaik von Wald, Gebüsch und offenen Flächen entlang der Havel, stehender Gewässer und Gewässerufer mit naturnaher Wasserstandsdynamik, Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation und mit Schwimmblattgesellschaften sowie von ganzjährig überfluteten bzw. überschwemmten, ausgedehnten Verlandungszonen und Röhrichtmooren, 	<p>Das Erhaltungsziel wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Hierfür sprechen die folgenden Sachverhalte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Havelkanal verläuft in einem künstlichen Bett, welches abschnittsweise durch Kanalseitendämme gegenüber dem Umland abgegrenzt ist, bzw. teilweise höherliegende Bereiche durchschneidet. Der künstliche Kanal verfügt über keine ausgeprägte Aue oder ein durch ausgeprägte Überschwemmungsdynamik gestaltetes Vorland. An diesem bestehenden Sachverhalt ändert das Vorhaben nichts. Dort wo künstlich hydraulische Verbindungen (z.B. durch hydraulisch wirksame Rohrdurchlässe) zwischen Kanal und Umland bestehen, werden diese nicht verändert. 2. Stehende Gewässer und Gewässerufer mit naturnaher Gewässerdynamik sind durch das Vorhaben nicht betroffen. 3. Flachwasserbereiche mit ausgeprägter Submersvegetation und mit Schwimmblattgesellschaften kommen im Bereich des Havelkanals vor. Diese

Erhaltungsziel	Auswirkung des Vorhabens auf das Erhaltungsziel
	<p>werden als Vermeidungsmaßnahme erhalten. Innerhalb des SPA betrifft dies am Westufer Hvk-km 29,6 – 29,80 sowie am Ostufer Hvk-km 30,3 (südlicher Buchtbereich) und Hvk-km 30,18 – 32,31.</p> <p>4. Ausgedehnte, ganzjährig überflutete bzw. überschwemmte Verlandungszonen und Röhrichtmoore kommen am Havelkanal PFA 2 nicht vor. Kleinere Verlandungszonen, die teilweise mit Röhricht bestanden sind, kommen im Bereich des Vorhabens vor und werden durch Vermeidungsmaßnahmen erhalten. Im Bereich des SPA betrifft dies am Westufer Hvk-km 29,6 – 29,80 sowie am Ostufer Hvk-km 30,3 (südlicher Buchtbereich) und Hvk-km 30,18 – 32,31.</p>
<ul style="list-style-type: none"> eines für Niedermoore und Auen typischen Wasserhaushaltes mit Überflutungsdynamik, im Winterhalbjahr überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen in den Niedermoorgebieten und mit winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen), Seggenrieden und Staudensäumen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen, 	<p>Das Erhaltungsziel wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Hierfür sprechen die folgenden Sachverhalte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf den Wasserhaushalt der Niederung der Havel. Insbesondere werden die Austauschverhältnisse zwischen Grund- und Oberflächenwasser durch das Vorhaben nicht verändert. 2. Der Ausbau des Havelkanals trägt zu der durch die BAW für Projekt 17 insgesamt prognostizierten Auswirkung auf Wasserspiegellagen am Pegel Ketzin von maximal 3 Millimetern bei mittlerem Hochwasserabfluss nicht bei. Diese ergeben sich aus den Ausbaumaßnahmen an oberhalb liegenden Abschnitten der UHW. 3. Die Grundwasserflurabstände oder das Auftreten von Blänken im Umland ist in den Poldergebieten maßgeblich vom Betrieb und der Unterhaltung der Pumpwerke und Drainagesysteme abhängig. 4. Die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen umfassen auch Maßnahmen im Bereich der Schmergower Wiesen, wo sich niederartige Strukturen als Komplex aus naturnahen Gewässersäumen, Senken (u.a. Nachweis der Rotbauchunke), Röhrichten und extensivem Grünland hergestellt haben.
<ul style="list-style-type: none"> von Bruchwäldern, Waldmooren, Mooren, Sümpfen, Torfstichen, Tönstichen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik, 	<p>Das Erhaltungsziel wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Weder am Havelkanal noch in der umgebenden Havelniederung kommen die genannten Biotope bzw. Biotopkomplexe mit naturnaher Wasserstandsdynamik vor.</p> <p>Lediglich die Paretzer Erdelöcher im Süden des Untersuchungsgebietes entsprechen annähernd dem Erhaltungsziel (vorbehaltlich der fehlenden naturnahen Wasserstandsdynamik), werden durch das Vorhaben jedoch</p>

Erhaltungsziel	Auswirkung des Vorhabens auf das Erhaltungsziel
	nicht durch Flächeninanspruchnahme oder Auswirkungen auf den Wasserhaushalt beeinträchtigt.
<ul style="list-style-type: none"> von störungsarmen Schlaf-, Vorsammel- und Mauserplätzen, 	Das Erhaltungsziel wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da bekannte bedeutsame Schlaf-, Vorsammel- und Mauserplätze durch das Vorhaben nicht betroffen sind.
<ul style="list-style-type: none"> einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen, 	<p>Das Erhaltungsziel wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Hierfür sprechen die folgenden Sachverhalte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Das Vorhaben liegt im Bereich des bestehenden Havelkanals. Agrarlandschaften sind ausschließlich durch die westlich des Kanals gelegene bauzeitliche Zuwegung im Bereich von Ackerflächen betroffen, wobei keine naturschutzfachlich hochwertigen Strukturen der Agrarlandschaft verloren gehen. 2. Die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen umfassen auch Maßnahmen im Bereich der Schmergower Wiesen, wo sich niederartige Strukturen als Komplex aus naturnahen Gewässersäumen, Senken (u.a. Nachweis der Rotbauchunke), Röhrichten und extensivem Grünland hergestellt haben.
<ul style="list-style-type: none"> von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz sowie einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen sowie rauen Stammoberflächen 	<p>Das Erhaltungsziel wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Hierfür sprechen die folgenden Sachverhalte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Beschreibung entsprach im UG eine Pappelreihe (stehendes Totholz). Im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen waren ab 2022 in Abstimmung mit der UNB die meisten dieser Bäume gefällt oder in 2 oder 3 m Höhe gekappt worden. Die verbliebenen Stämme bleiben weitgehend erhalten. Stubben und Stämme werden zur Biotopaufwertung genutzt (s. z. B. 2.) 2. Es ist vorgesehen, liegendes Totholz und Wurzelteiler an Flachwasserbereiche zu verbringen. 3. Sonstige nachteiligen Auswirkungen auf stehendes oder liegendes Totholz bestehen nicht.
<ul style="list-style-type: none"> von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten, 	Das Erhaltungsziel wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht vorhanden.
<ul style="list-style-type: none"> von lichten und halboffenen Kiefernwäldern und -gehölzen mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern auf nährstoffarmen Standorten, 	Das Erhaltungsziel wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht vorhanden
<ul style="list-style-type: none"> sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot. 	Das Erhaltungsziel wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da

Erhaltungsziel	Auswirkung des Vorhabens auf das Erhaltungsziel
	<ol style="list-style-type: none"> 1. naturnahe Buchten, d.h. die dominierenden Reproduktionsflächen von Amphibien, Kleinfischen, Libellen und sonstigen Wasserinsekten, erhalten bleiben, 2. in die Planung - wo dies möglich ist - begrünte Deckwerke integriert wurden. Diese haben für die Emergenz (den Wechsel von im Wasser lebenden Insektenlarven an Land bzw. in die Luft) eine wesentliche Bedeutung durch die Bereitstellung vertikaler aus dem Wasser ragender Strukturen. 3. Verluste von terrestrischen Lebensräumen der sonstigen (nicht näher spezifizierten) Arten der Insekten und weiteren Kleintiere durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

7.2.4 Kumulative Auswirkungen

Bezogen auf die Arten, die in den Planfeststellungsabschnitten Ausbau der Vorhäfen der Schleuse Brandenburg und Fahrrinnenanpassung der Flusshavel kumulativ als erheblich beeinträchtigt bewertet wurden, ergibt sich durch den Ausbau des HvK PFA 2 keine kumulative Betroffenheit. Die Anzahl der in der Begründung des Abweichungsverfahrens angegebenen betroffenen Reviere ändert sich durch den Ausbau des HvK PFA 2 nicht.

Umgekehrt kommt es durch Kumulation nicht zur Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle bei Vorhaben HvK PFA 2, da dort keine Reviere von Vogelarten, die maßgebliches Erhaltungsziel des SPA sind, dauerhaft erheblich betroffen sind.

7.2.5 Fazit

Zusammenfassend kommt die Verträglichkeitsuntersuchung für das SPA „Mittlere Havelniederung“ zu den folgenden Ergebnissen:

- Nachteilige Auswirkungen auf Arten des Anhang I der VSchRL sind insbesondere für die folgenden Arten nicht ganz vermeidbar: Eisvogel, Neuntöter, Schwarzmilan, Schwarzspecht.
- Die nachteiligen Auswirkungen führen auch bei diesen Arten nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bei Verwendung der in Kapitel 7.2 benannten Methodik.
- Im Zusammenwirken mit den Vorhaben Fahrrinnenanpassung der Flusshavel und Ausbau der Vorhäfen der Schleuse Brandenburg ergeben sich keine kumulative Betroffenheiten.
- Erhebliche Auswirkungen auf regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht im Anhang I der VSchRL vorkommen, sind auszuschließen.
- Das Vorhaben steht den in Anlage 1 BbgNatSchAG allgemein formulierten Erhaltungszielen nicht entgegen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele

des SPA „Mittlere Havelniederung“ durch das Vorhaben Ausbau des HvK PFA 2 ist auszuschließen.

8 Zusammenfassung

In der FFH- und SPA-Verträglichkeitsuntersuchung wird die Betroffenheit der durch das Vorhaben unmittelbar oder mittelbar betroffenen europäischen Schutzgebiete des Schutzgebietssystems NATURA 2000 untersucht.

Die vorliegende FFH- und SPA-Verträglichkeitsuntersuchung bildet die fachliche Grundlage der behördlichen Prüfung durch die Planfeststellungsbehörde. Sie beinhaltet die für die Prüfung erforderlichen Angaben, insbesondere:

- Vorhabensbeschreibung,
- Kumulativ wirkende Vorhaben,
- FFH- und SPA-Vorprüfung,
- FFH- und SPA-Verträglichkeitsprüfung.

Die Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass aufgrund der unmittelbaren Betroffenheit eine vertiefende Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet (SPA):

- 3542-421 „Mittlere Havelniederung“

durchzuführen ist.

Aufgrund methodischer Unsicherheiten wird die vertiefte Verträglichkeitsprüfung vorsorglich auch für das ca. 1 km unterhalb der Einmündung des Havelkanals liegende FFH-Gebiet:

- 3542-305 „Ketziner Havel“

empfohlen.

Die Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen weiterer FFH- und SPA-Gebiete aufgrund

- der Entfernung zum Baufeld des HvK PFA 2,
- der Entfernung zu Flächen mit Lärmauswirkungen bis 55 dB(A),
- der fehlenden Auswirkung auf entfernte FFH-Gebiete durch Barrierewirkung für wandernde Arten.

von vornherein auszuschließen sind.

FFH-Gebiet 3542-305 „Ketziner Havel“

Da das FFH-Gebiet außerhalb der Vorhabenfläche liegt, kann davon ausgegangen werden, dass sich nur eine baubedingte Trübungsfahne (P/T1.7) auf die verschiedenen Lebensraumtypen und Arten auswirken könnte. Dies betrifft im Wesentlichen die Havel und darin lebende aquatische bzw. semiaquatische Arten. Terrestrische Lebensraumtypen sowie Stillgewässer werden nicht beeinträchtigt.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass durch den Ausbau des Havelkanals keine Beeinträchtigung von Erhaltungszielen des FFH-Gebietes entstehen. Zudem ist eine

Überlagerung und Kumulierung mit den Auswirkungen der Fahrrinnenanpassung der Fluss-havel nicht zu erwarten.

Durch die vorgesehene Schadensbegrenzungsmaßnahme VT2 (Kontrollmessung des Sauerstoffgehalts) sind unmittelbare Auswirkungen auf die relevanten FFH-Lebensraumtypen und -Arten, die sich kumulierend auf den Erhaltungszustand auswirken können, auszuschließen.

SPA 3542-421 „Mittlere Havelniederung“

Das Vogelschutzgebiet (SPA) „Mittlere Havelniederung“ umfasst eine Fläche von ca. 25.024 ha. Es wird von den Niederungsflächen der Havelaue mit typischen, eutrophen Flusseen und großräumigen Grünlandbereichen (u. a. Stromtalwiesen und Niedermoores) geprägt. Das Untersuchungsgebiet des Vorhabens liegt am östlichen Rand des SPAs und umfasst nur einen sehr kleinen Teil von ca. 1,73 %. Innerhalb des Untersuchungsgebietes befindet sich das Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“, welches ebenfalls Bestandteil des SPA ist.

Die vorliegende SPA-Verträglichkeitsprüfung kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Nachteilige Auswirkungen auf Arten des Anhang I der VSchRL wie u.a. Eisvogel, Neuntöter, Schwarzmilan und Schwarzspecht sind nicht vermeidbar.
- Die nachteiligen Auswirkungen führen, unter Einbeziehung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen, nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des SPA „Mittlere Havelniederung“ durch das Vorhaben Ausbau des HvK PFA 2 ist daher auszuschließen.
- Erhebliche Auswirkungen auf regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht im Anhang I der VSchRL vorkommen, sind auszuschließen.

Bezogen auf die Arten, die in den Planfeststellungsabschnitten Ausbau der Vorhäfen der Schleuse Brandenburg und Fahrrinnenanpassung der Flusshavel kumulativ als erheblich beeinträchtigt bewertet wurden, ergibt sich durch den Ausbau des HvK PFA 2 keine kumulative Betroffenheit. Die Anzahl der in der Begründung des Abweichungsverfahrens angegebenen betroffenen Reviere ändert sich durch den Ausbau des HvK PFA 2 nicht.

Umgekehrt kommt es durch Kumulation nicht zur Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle beim Vorhaben HvK PFA 2, da dort keine Reviere von Vogelarten, die maßgebliches Erhaltungsziel des SPA sind, dauerhaft erheblich betroffen sind.

9 Literatur

9.1 Rechtliche Grundlagen

18. ERHZV, 18. ERHALTUNGSZIELVERORDNUNG: Achtzehnte Verordnung zur Festsetzung von Erhaltungszielen und Gebietsabgrenzungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (18. Erhaltungszielverordnung - 18. ErhZV) *) vom 26. März 2018 (GVBl.II/18, [Nr. 25])
- BBGNATSCHAG, BRANDENBURGISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BRANDENBURGISCHES NATURSCHUTZAUSFÜHRUNGSGESETZ): vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]) geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5])
- BNATSCHG, BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege): Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010; zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) m.W.v. 29.09.2017 bzw. 01.04.2018.
- FFH-RICHTLINIE, FLORA-FAUNA-HABITAT-RICHTLINIE: RL 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/62 EG vom 27. Oktober 1997 (ABl. EG Nr. L 305 S. 42).
- MLUK, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2021): Managementplan für das Gebiet „Mittlere Havel Ergänzung“. Stand: 31.03.2021
- MUGV, MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2015): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Managementplan für das Gebiet SPA 7021 „Mittlere Havelniederung“. Abschlussbericht Mai 2015.
- STANDARD – DATENBOGEN FÜR DAS SPA „MITTLERE HAVELNIEDERUNG“ (DE3542-421): ABl. L. 107/4 vom März 2004, Aktualisierung Mai 2015.
- VSCHRL, VOGELSCHUTZRICHTLINIE - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG – Vogelschutzrichtlinie) (ABl. L 20 vom 26. Januar 2010).

9.2 Sonstige Quellen

- AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN UNION (2019): Information der Organe, Einrichtungen und sonstige Stellen der Europäischen Union – Europäische Kommission - Natura 2000 — Gebietsmanagement- Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG (2019/C 33/01).
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.6:

- Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 31 S.
- BFG, BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2002): Hinweise für die Berücksichtigung des Faktors "lärmintensive Baugeräte" im Rahmen von Planfeststellungsverfahren beim Wasserbau. Bearbeiter: Dipl.-Ing. W. Kliche. Koblenz, Berlin. Stand: 9/2002.
- BFG, BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2009): Sedimentgutachten. Bericht zur Untersuchung von Proben am Havelkanal (km 22,9 bis 33,8), erstellt durch das Institut Dr. Nowak am 26.10.2009.
- BFG, BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2011): Faunistische Bestandserfassung der aquatischen Fauna (Makrozoobenthos, Fische) im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung zum Ausbau des Havelkanals (km 22,9 – 33,8). Koblenz, 9. Februar 2011.
- BFG, BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2019): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung beim Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen. Bonn, Juli 2019.
- BFG, BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2020): Baggerbegleitende Untersuchungen am Mündungsbereich des Havelkanals (km 34,0 – 34,6) in die UHW (km 32,1 – 34,1) im Juli 2018 Teil 3 sowie Zusammenfassung Teil 1 – 3 (2014-2018). Bericht BfG-2013. Stand 16.04.2020.
- BFN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, (2020): Die Lage der Natur in Deutschland Ergebnisse von EU-Vogelschutz- und FFH-Bericht. - Berlin, Bonn, 19.5.2020
- BFN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022): Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (kurz: FFH-VP-Info). Url: <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>; zuletzt aufgerufen am 05.07.2022
- FISCHER-HÜFTLE, P. (2019): Aktualisierter Leitfaden der Europäischen Kommission zum Natura 2000-Gebietsmanagement. ANLiegen Natur 41(1): 177–182, Laufen.
- FREYHOF, J.; BOWLER, D.; BROGHAMMER, T.; FRIEDRICHS-MANTHEY, M.; HEINZE, S. & WOLTER, C. (2023): Rote Liste und Gesamtartenliste der sich im Süßwasser reproduzierenden Fische und Neunaugen (Pisces et Cyclostomata) Deutschlands – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (6): 63 S.
- GARNIEL, A., MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr Ausgabe 2010 (redaktionelle Korrektur Januar 2012). Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Hrsg.: C.F. Müller Verlag Heidelberg. 5. Auflage 2010. S. 192-195.
- GDWS GENERALDIREKTION WASSERSTRÄßEN UND SCHIFFFAHRT (2023): Planfeststellungsbeschluss der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt vom 12.12.2023 - Az.: 3700P-143.3-Pro/41 - Planfeststellungsverfahren für die „Fahrrinnenanpassung in der Unteren Havel-Wasserstraße, UHW km 32,61 bis km 54,25 – Flusshavel –“. Magdeburg.

- GEIERSBERGER, I. (1986): Der Lebensraum des Bibers *Castor fiber* in Bayern. Säugetierk. Mitt. 33: 125-170.
- GIŻEJEWSKA, A.; SPODNIIEWSKA, A.; BARSKI, D. (2014): Concentration of lead, cadmium, and mercury in tissues of European beaver (*Castor fiber*) from the north-eastern Poland. Bull VetInst Pulawy 58, 77-80, 2014 DOI: 10.2478/bvip-2014-0012
- GIŻEJEWSKA, A.; SPODNIIEWSKA, A.; BARSKI, D.; FATTEBERT J. (2015): Beavers indicate metal pollution away from industrial centers in northeastern Poland. Environmental Science and Pollution Research 22, 3969–3975 (2015). <https://doi.org/10.1007/s11356-014-3769-8>
- HAUPT, H.; MÄDLow, W. & PELIKAN, L. (2019): Avifaunistischer Jahresbericht für Brandenburg und Berlin 2016. Otis – Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin. Band 26-2019. S. 1-53.
- HEIDECHE, D. (1989): Ökologische Bewertung von Biberhabitaten. Säugetierkundliche Informationen 3: 13-28.
- IFB, INSTITUT FÜR BINNENFISCHEREI E.V. POTSDAM-SARCOW (2011): Fische in Brandenburg - Aktuelle Kartierung und Beschreibung der märkischen Fischfauna. Berlin.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN GMBH (2011): Ausbau des Havelkanals von Hvk-km 22,90 bis km 33,80 – Entwurf Umweltbericht
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN GMBH (2013): Gutachten Fahrrinnenanpassung der Flusshavel - Faunistische Kartierungen. Potsdam, 2013.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2019): Ausbau des Havelkanals von HvK-km 22,90 bis km 33,80 - Faunistische Erfassungen Vögel. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Potsdam.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2020A): Ausbau des Havelkanals, PFA2 (HvK-km 22,90 bis km 33,80) Erfassungsbericht Biotop: Untersuchungsgebiet, Erweitertes Untersuchungsgebiet, Wasserpflanzenkartierung.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Potsdam.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2020B): Ausbau des Havelkanals von HvK-km 22,90 bis km 33,80 - Faunistische Erfassungen. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Potsdam.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN GMBH (2022): Ausbau des Havelkanals von Hvk-km 22,90 bis km 33,80 - Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): BfN - Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP, Teil Fachkonventionen, Arbeitsgemeinschaft: accuraplan Heiner Lambrecht und Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Hannover, Filderstadt, Juni 2007.
- LFU, LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2020): Nationale Naturlandschaften in Brandenburg. Schmuckes Federvieh: Silberreier. URL: <https://www.natur->

- brandenburg.de/themen/tiere/schmuckes-federvieh-silberreiher/. Zuletzt aufgerufen am: 12.03.2020
- LFU (Hrsg.) (2021): Erfassung und Bewertung der Brutvogelarten in den EU-Vogelschutzgebieten Brandenburgs - Teil 2. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 29 (4) 2020. S. 126 - 159.
- LUGV, LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (2011): Biotopkartierung Brandenburg. Liste der Biotoptypen, mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit. Potsdam, 9. März 2011.
- MAIER, M. (2017): Ökokonto – Möglichkeit zur Entschärfung von Konflikten mit dem Biber? Hrsg.: Flächenagentur Baden-Württemberg GmbH. 09.11.2017
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MLUK, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2019): Brandenburg aus der Vogelperspektive. Potsdam.
- MLUK, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2021): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Managementplan für das Gebiet Mittlere Havel Ergänzung. Landesinterne Nr. 655, EU-Nr. DE 3542-305.
- MLUL, MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2010): Vollzugshinweise Biber - Erlass der obersten Naturschutzbehörde vom 24. November 2010, zuletzt geändert am 22.01.2016.
- MLUL, MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2018): Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG hier: 4. Änderung der Übersicht: "Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten" vom 2. November 2007 zuletzt geändert durch Erlass vom Januar 2011. Potsdam, 2. Oktober 2018.
- MUGV, MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2015): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Managementplan für das Gebiet SPA 7021 „Mittlere Havelniederung“. Abschlussbericht Mai 2015.
- MÜLLER, T., LANGGEMACH, T., SULZBERG, K. & KÖHLER, D. (2005): Artenschutzprogramm Adler., Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.), Potsdam, 92 S.
- NITSCHKE, K. A. (2002): „Kultur“ von Bibern bei der Auswahl von Lebensräumen und der Nahrung. Inform. D. Naturschutz Nieders. 22 (1): 26-28.
- NUL, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEG IN BRANDENBURG (2014): Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie in Brandenburg. 23. Jahrgang Heft 3,4 2014. S. 42-46.
- PETRICK, S. (2019): E-mail vom 28.11.2019 zur Datenabfrage Havelkanal PFA2

- RAHM, U., M. BAETTIG (1996): Der Biber in der Schweiz. Schriftenreihe Umwelt Nr. 249. Hrsg.: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern.
- REUTHER, C. (1993): Der Fischotter. Lebensweise und Schutzmaßnahmen. Augsburg.
- RUDOLPH, B. (2005): Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Mittlere Havelniederung. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 14 (3,4) 2005. S. 130-133.
- RYSLAVY, T. (2017): Zur Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg – Jahresbericht 2013, 2014 & 2015. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 26 (3): 4-43.
- RYSLAVY, T.; HAUPT, H.; BESCHOW, R. (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 – 2009. Otis 19, Sonderheft.
- SCHARF, J., BRÄMICK, U., DETTMANN, L., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHOMAKER, C., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., THIEL, U., WOLTER, C., ZAHN, S., & ZIMMERMANN, F. (2011): Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Brandenburg (2011), Natur und Landschaftspflege in Brandenburg 20 (3), Beilage, 40 S.
- SCHARF, J.; BRÄMICK, U.; FREDRICH, F.; ROTHE, U., SCHUHR, H.; TAUTENHAHN, U.; WOLTER, C.; ZAHN, S. (2011B): Fische in Brandenburg – Aktuelle Kartierung und Beschreibung der märkischen Fischfauna. Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow, 188 S.
- SCHOKNECHT, T., ZIMMERMANN, F. (2020): Der Erhaltungszustand von Lebensrautypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie in Brandenburg in der Berichtsperiode 2013 – 2018. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 29 (3) S. 4-23.
- SOMMER, R., GRIESAU, A., ANSORGE, H., PRIEMER, J. (2005): Daten zur Populationsökologie des Fischotters *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) in Mecklenburg-Vorpommern. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung, Bd. 30: 253-271.
- SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.
- TODTE, I.; KAATZ, M. & FIEDLER, W. (2010): Woher stammen in Deutschland auftretende Silberreiher *Casmeroides albus*? Erste Hinweise aus der Satellitentelemetrie eines Vogels und aus neuen Ringfunden. Vogelwarte 48, 2010, 269-273.
- ZAHNER, V., SCHMIDTBAUER, M., SCHWAB G. (2005): Der Biber-die Rückkehr der Burgherren. Amberg: 135.