INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	6
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	6
1.2	Rechtliche Grundlagen	7
1.3	Methodische Vorgaben	10
1.4	Datengrundlagen	10
1.5	Kartierumfang	12
2	BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND SEINER WESENTLICHEN WIRKUNGEN	18
2.1	Beschreibung des Vorhabens	18
2.1.1	Entfernung von Deckwerken, Herstellung der Böschungssicherung und Deckwerksübersandung	18
2.1.2	Entfernung von Uferverwallungen und Aktivierung von Flutrinnen	20
2.1.3	Wiederanbindung von Altarmstrukturen	21
2.1.4	Querschnittverengung der Havel (Betteinengung)	23
2.1.5	Anlage von Auen- und Uferwald (Auenwaldinitialisierung)	24
2.2	Projektspezifische Wirkfaktoren	26
3	RELEVANZPRÜFUNG	30
3.1	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	30
3.2	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	40
4	MAßNAHMEN FÜR DIE EUROPARECHTLICH GESCHÜTZTEN ARTEN	41
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung	41
4.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	48
5	BESTANDSDARSTELLUNG SOWIE DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN	51
5.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-RL	51
5.1.1	Tabelle 5-2: Formblatt A1 - Asiatische Keiljungfer	53
5.1.2	Tabelle 5-3: Formblatt A2 - Biber	57
5.1.3	Tabelle 5-4: Formblatt A3 - Fischotter	61
5.1.4	Tabelle 5-5: Formblatt A4 – Gehölz bewohnende Fledermäuse	64

5.2 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie 68

5.2.1 Tabelle 5-7: Formblatt Avi1 - Ökologische Gilde der Brutvögel mit Gehölzbindung 72

5.2.2 Tabelle 5-8: Formblatt Avi2 - Ökologische Gilde der Brutvögel mit Gewässerbindung 76

5.2.3 Tabelle 5-9: Formblatt Avi3 - Ökologische Gilde der Brutvögel des Halboffen- und Offenlandes 80

5.2.4 Tabelle 5-10: Formblatt Avi4 – ökologische Gilde der Zug- und Rastvögel 84

5.2.5 Tabelle 5-11: Formblatt Avi5 – Gefährdete Brutvogelarten der Bodenbrüter 88

5.2.6 Tabelle 5-12: Formblatt Avi6 – Gefährdete Brutvogelarten mit Gewässerbindung 92

5.2.7 Tabelle 5-13: Formblatt Avi7 – Bluthänfling als gefährdeter Brutvogel (Gebüschfreibrüter) 96

6 ZUSAMMENFASSUNG 100

6.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 100

6.2 Europäische Vogelarten nach Artikel I der Vogelschutzrichtlinie 101

7 QUELLENVERZEICHNIS 103

7.1 Literaturverzeichnis 103

7.2 Internetquellen 109

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1-1: Kartierumfang 12

Tabelle 2-1: Au- und Uferwaldinitialisierungsflächen 24

Tabelle 2-2: Projektabhängige Wirkfaktoren des Vorhabens gemäß FFH-VP-Info-Datenbank 26

Tabelle 2-3: vorhabensbedingte Auswirkungen 28

Tabelle 3-1: Relevanzprüfung Arten nach Anhang IV 30

Tabelle 4-1: Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen 41

Tabelle 5-1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum (UR) nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Arten und Artengruppen nach Anhang IV der FFH-RL mit Prüfrelevanz 51

Tabelle 5-2: Formblatt A1 - Asiatische Keiljungfer 53

Tabelle 5-3: Formblatt A2 - Biber 57

Tabelle 5-4: Formblatt A3 - Fischotter 61

Tabelle 5-5: Formblatt A4 – Gehölz bewohnende Fledermäuse 64

Tabelle 5-6: Schutzstatus, Gefährdung und Brutzeit der im Untersuchungsraum (UR) nachgewiesenen europäischen Vogelarten sowie der potentiell vorkommenden Zug- und Rastvögel mit Prüfrelevanz 68

Tabelle 5-7: Formblatt Avi1 - Ökologische Gilde der Brutvögel mit Gehölzbindung 72

Tabelle 5-8: Formblatt Avi2 - Ökologische Gilde der Brutvögel mit Gewässerbindung 76

Tabelle 5-9: Formblatt Avi3 - Ökologische Gilde der Brutvögel des Halboffen- und Offenlandes 80

Tabelle 5-10: Formblatt Avi4 – ökologische Gilde der Zug- und Rastvögel 84

Tabelle 5-11: Formblatt Avi5 – Gefährdete Brutvogelarten der Bodenbrüter 88

Tabelle 5-12: Formblatt Avi6 – Gefährdete Brutvogelarten mit Gewässerbindung 92

Tabelle 5-13: Formblatt Avi7 – Bluthänfling als gefährdeter Brutvogel (Gebüschfreibrüter) 96

Tabelle 6-1: Erhaltungszustand und Verbotstatbestände für Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie 100

Tabelle 6-2: Verbotstatbestände für Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie 102

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 4-1: auszugrenzender Bereich Biberburg Havel-km 89,25 45

Abbildung 5-1: Nachweis Asiatische Keiljungfer im UG MK 12 55

Abbildung 5-2: Nachweis von Biber und Fischotter im UG MK 12 58

Abbildung 5-3: Fundpunkt Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) im MK12 77

Abbildung 5-4: Fundpunkte der Brutvögel des Halboffen- und Offenlandes 81

Abbildung 5-5: Nachweis gefährdeter Brutvogelarten der Bodenbrüter im UG MK12 89

Abbildung 5-6: Nachweis der Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) im UG MK12 93

Abbildung 5-7: Nachweis gefährdeter Gebüschfreibrüter im UG MK 12 97

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BB	Brandenburg (Bundesland)
BL	Bundesland
BP	Brutpaar
D	Deutschland
EHZ	Erhaltungszustand
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FP	Fundpunkt
KBR	kontinentale biogeografische Region
MK	Maßnahmenkomplex
NFP	i.d.R. erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der nächsten Brutperiode
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan („Untere Havelniederung“)
RL	Rote Liste (0: ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, R: extrem seltene Arten mit geografischer Restriktion, G: Gefährdung anzunehmen/Status unbekannt, V: Art der Vorwarnliste, D: Daten defizitär, *: ungefährdet
SFP	Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erlischt (1: nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode, 2: mit der Aufgabe der Fortpflanzungsstätte, 3: mit der Aufgabe des Reviers, R x= nach natürlichem Zerfall des Horstes, spätestens x Jahre nach Aufgabe des Horstes bzw. des Reviers, W x = Schutz von ungenutzten Wechselnestern bzw. -horsten in besetzten Revieren erlischt nach natürlichem Zerfall des Horstes, spätestens nach x Jahren ununterbrochener Nichtnutzung)
ST	Sachsen-Anhalt (Bundesland)
TÖB	Träger öffentlicher Belange
UHW	Untere Wasserhavelstraße
UG	Untersuchungsgebiet
UR	Untersuchungsraum

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Naturschutzbund Deutschland (NABU), vertreten durch das Projektbüro des Gewässerrandstreifenprojektes, plant die Renaturierung der Unteren Havel zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf. Die Untere Havelniederung hat als naturnahe Fluss- und Auenlandschaft im nordostdeutschen Tiefland für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten eine überregionale Bedeutung. Im Zusammenhang mit den umgebenden Niederungen bildet sie das größte zusammenhängende Binnenfeuchtgebiet Mitteleuropas. Die ursprüngliche Havelniederung ist aus eiszeitlichen Schmelzwasserrinnen hervorgegangen. Im Laufe der Jahrhunderte haben die anthropogenen Einflüsse zugenommen. Umfangreiche Flussregulierungen haben den heutigen Zustand geschaffen. Entsprechend der LAWA-Klassifikation sind die Fließgewässer der Havelniederung den großen sand- und lehmgeprägten Tieflandflüssen zuzuordnen (Typ 15g).

Flussbauliche und meliorative Maßnahmen haben umfangreiche Begradigungen, Deichbauarbeiten und Querschnitterweiterungen zur Folge und führen zu einem Flächenverlust der rezenten Aue. Auf den Niederungsflächen wurde die landwirtschaftliche Nutzung intensiviert. Der zunehmende Frachtverkehr auf der Havel führte zu weiteren Korrekturen am ursprünglichen Verlauf und am Profil der Havel. Zur Gewährleistung einer ausreichenden Fahrwassertiefe wurden Staustufen in das Gewässer gebaut. Die Konsequenzen aus den Maßnahmen sind ein verändertes Abflussverhalten und eine Verstärkung der Grundwasserschwankungen (NABU 2009). Die vorhandenen Deiche sicherten erfolgreich gegen kurze Hochwasserereignisse. Bei lang anhaltenden Wasserständen führte das Dränwasser zu Vernässungen der landwirtschaftlichen Flächen. Nach der Wiedervereinigung war u. a. dieser Standortnachteil ausschlaggebend für Bemühungen, diesen Naturraum zur revitalisieren.

Das wesentliche Ziel des Gewässerrandstreifenprojektes ist die Rekonstruktion eines möglichst naturnahen Wasserhaushalts im Deichvorland der Havel und die Wiederherstellung der daran gebundenen Lebensräume (NABU 2009). Die Zielstellung orientiert sich an den Grundstrukturen, Funktionen und Prozessen eines mitteleuropäischen, natürlichen, alluvialen Flachlandflusses und seiner Aue. Auf dieser Grundlage werden naturschutzfachliche Anforderungen formuliert, die sich aus der speziellen Lage des Projektgebietes und seinen Funktionen als Rückzugs-, Reproduktions-, Rast- oder Ersatzlebensraum für vom Aussterben bedrohte Arten und Lebensgemeinschaften ergeben (NABU 2009).

Der vorliegende Artenschutzrechtliche Fachbeitrag bezieht sich auf den Planungsraum des Maßnahmenkomplexes 12, der sich von Havel-km 87,5 (südlich von Döberitz) bis Havel-km 90,5 (südwestlich von Premnitz) beidseitig der Havel erstreckt und innerhalb des Bundeslandes Brandenburg liegt (vgl. Übersichtskarte Unterlage3, Blatt Nr. 1). Er dient als fachliche Grundlage für die erforderlichen Entscheidungsprozesse im Rahmen des erforderlichen Genehmigungsverfahrens.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Den Bestimmungen des Allgemeinen Artenschutzes gemäß § 39 BNatSchG kommt innerhalb von Planungs- und Zulassungsverfahren nur eine geringe Relevanz zu. Bei derartigen Genehmigungsverfahren ist davon auszugehen, dass sie im Sinne ihrer Planrechtfertigung der Verwirklichung des jeweiligen Fachplanungsrechtes dienen. Im Gegensatz dazu stellen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG eine unbedingt zu beachtende materiellrechtliche Grenze der grundsätzlichen Planungsfreiheit dar (vgl. DEWITT & GEISMANN 2013). Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung wird untersucht, ob und inwieweit bei einem Vorhaben die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für streng geschützte Arten im Sinne des § 7 Abs. 2 Nr. 14 erfüllt sein könnten. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, dass Arten, für die eine nationale Verantwortung besteht, durch eine Rechtsverordnung nach § 54 (1) 2 BNatSchG den europarechtlich geschützten Arten gleich gestellt werden können. Der besondere Artenschutz ist dabei vor allem für die Arten von gemeinschaftlichem Interesse von Bedeutung und unterliegt im Verfahren keinerlei Abwägung. Im Bereich des Artenschutzes liegen umfassende bundesrechtliche Regelungen vor, von denen die Länder keine abweichenden Regelungen treffen können. Die Verfahrens- und Zuständigkeitsregelungen nach Landesrecht behalten jedoch weiterhin ihre Rechtsverbindlichkeit. Um dem Schutzbedürfnis weiterer besonders oder streng geschützter Arten gerecht zu werden, werden diese Arten bei der Umsetzung der Eingriffsregelung bei allen Arbeitsschritten (Bestandsaufnahme - Eingriffsermittlung - Vermeidung - Ausgleich - Ersatz - Abwägungsentscheidung) berücksichtigt. Die Beeinträchtigungen dieser Arten werden dabei in der Regel auf der Ebene der Biotoptypen in ausreichender Form miterfasst. Im Einzelfall können schutzwürdige Artvorkommen (z. B. Arten der Roten Liste) vertieft untersucht werden. Da das BNatSchG mit seiner Novellierung die europarechtlichen Vorgaben vollständig umsetzt, sind die gemeinschaftsrechtlichen Richtlinien nicht mehr direkt zu prüfen.

Zu den besonders geschützten Arten zählen nach § 7 Abs. 2, Nr. 13 a), b) BNatSchG:

- Die in Anhang a oder b der europäischen Artenschutzverordnung aufgezählten Tier- und Pflanzenarten,
- die in Anhang IV der FFH-RL enthaltenen Tier- und Pflanzenarten,
- die europäischen Vogelarten gemäß Artikel 1 VRL, sowie die
- Tier- und Pflanzenarten, die nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt sind.

Zu den streng geschützten Arten zählen gemäß § 7 Abs. 2, Nr. 14 BNatSchG diejenigen Arten, die in

- Anhang A der europäischen Artenschutzverordnung,
- Anhang IV der FFH-RL und
- der Bundesartenschutzverordnung als solche bezeichnet enthalten sind.

Durch § 44 BNatSchG werden die Verbotstatbestände (Zugriffsverbote) des Artenschutzes definiert:

(1) **Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1, Nr. 1):** Die Mortalität kann sowohl bau- als auch anlagen- bzw. betriebsbedingt verursacht werden. Grundsätzlich ist dabei von einem individuenbezogenen Ansatz auszugehen, bei dem die Unvermeidbarkeit sowie eine signifikante Erhöhung der Mortalität (allgemeines Lebensrisiko) als Bewertungskriterien heranzuziehen sind.

(2) **Störungsverbot (§ 44 Abs. 1, Nr. 2):** Als mögliche Wirkfaktoren sind akustische sowie optische Störwirkungen, aber auch die menschliche Anwesenheit, Erschütterungen und Barrierewirkungen zu berücksichtigen, die erhebliche Störungen bewirken können. Das Störungsverbot bezieht sich auf Fortpflanzungs-, Aufzuchts-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten und somit auf sensible Lebensphasen, wodurch bei vielen Arten größere, sich überlagernde Zeiträume resultieren können. Die Erheblichkeit einer Störung wird dabei an der möglichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population gemessen. Die Abgrenzung der lokalen Population erfolgt hierbei art- und gebietsspezifisch, wobei insbesondere Habitatstrukturen, Isolation und Konzentration berücksichtigt werden sollten. Lokale Populationen können dabei zwischen wenigen Individuen (einzelnes Brutpaar) bis hin zu mehreren tausend Tieren (z.B. Kranichrastplatz) schwanken. Die Verschlechterung kann an der Größe und dem Fortpflanzungserfolg der lokalen Population gemessen werden, d. h. eine Erheblichkeit der Störung ist dann gegeben, wenn sie sich signifikant und nachhaltig auf den Reproduktionserfolg oder die Größe der lokalen Population auswirkt.

(3) **Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1, Nr. 3):** Unter Fortpflanzungsstätten können im weiteren Sinne alle Orte, Habitatelemente oder Teilhabitate im Gesamtlebensraum eines Individuums verstanden werden, die im Laufe des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Ruhestätten wiederum können als alle Orte, Habitatelemente, oder Teilhabitate eines Tieres, die regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen aufgesucht werden oder an die es sich zu Zeiten längerer Inaktivität zurückzieht definiert werden. Die Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgt wiederum art- und gebietsspezifisch insbesondere in Abhängigkeit vom jeweiligen Aktionsradius der Arten (homerange). Nahrungshabitate und Wanderkorridore unterliegen in diesem Zusammenhang nicht unmittelbar dem gesetzlichen Schutz, bilden aber essentielle Habitatelemente ohne die die Funktion der Stätten nicht aufrechterhalten werden kann (vgl. hierzu GA Kokott Schlussanträge vom 20.01.2011 (C-383/09) zum Hamster). Der Begriff der Beschädigung ist dabei im Zusammenhang mit dem Verlust der ökologischen Funktionsfähigkeit zu sehen (unter anderem auch Beschädigung durch Störung).

Das Beschädigungs- und Zerstörungsverbot schützt im Sinne der aktuellen Rechtsprechung nicht den Lebensraum besonders geschützter Arten in seiner Gesamtheit, sondern nur ausdrücklich benannte Lebensstätten, die sich durch eine bestimmte Funktion für die jeweilige Art auszeichnen. Deshalb kommt der zeitlichen Komponente dieser Verbotsnorm eine wesentliche Bedeutung zu.

Demnach dehnt sich der Schutz einer Lebensstätte auch auf die Abwesenheitszeiten der sie nutzenden Individuen einer betreffenden Art aus, aber nur sofern entsprechend der Verhaltensweise der Art auch eine regelmäßig wiederkehrende Nutzung zu erwarten ist. Potentielle, d.h. nicht genutzte Lebensstätten fallen somit nicht unter den Verbotstatbestand (vgl. STOROST 2012, DEWITT & GEISMANN 2013). Der Schutz der Lebensstätte endet sobald sie ihre Funktion endgültig verliert, beispielsweise bei Vögeln, die jedes Jahr ein neues Nest bauen, nach Beendigung der Brutperiode (TRAUTNER et al. 2006, LANA 2010, HVNL et al. 2012).

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen „das Verbot des Abs. 1 Nr. 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass es sich um eine nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft handelt, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden. Sofern erforderlich, können in diesem Zusammenhang auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF – continued ecological function) zur Anwendung kommen. Die ökologische Funktionsfähigkeit gilt als gewahrt, sofern sich keine quantitativen, qualitativen und zeitlichen Einschränkungen für die lokale Population bzw. das einzelne Individuum ergeben.

Bei Arten, die sich landesweit in einem günstigen Erhaltungszustand befinden, kann in Abstimmung mit der zuständigen Behörde auf die Durchführung von CEF-Maßnahmen verzichtet werden, wenn eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes trotz des Vorhabens ausgeschlossen ist. Es können jedoch Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands vorzusehen (FCS - favourable conservation status), die sich von den CEF-Maßnahmen dadurch unterscheiden, dass sie nicht bereits vor dem geplanten Eingriff nachweislich funktionieren müssen. FCS-Maßnahmen können grundsätzlich nur im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung herangezogen werden.

Im Zulassungsverfahren muss vom Antragsteller nicht nachgewiesen werden, dass sein Vorhaben nicht dazu geeignet ist, Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu erfüllen. Es reicht aus, nachvollziehbar darzulegen, dass dies nicht wahrscheinlich ist (LOUIS 2010).

Die folgenden Rechtsgrundlagen bzw. Richtlinien wurden im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag berücksichtigt:

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706).
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5])
- EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL) (2009): „Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten". Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7 vom 26. Januar 2010

- FFH-RICHTLINIE (FFH-RL) (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen", Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 206/7 vom 22.07.92 ; Novellierung durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368) zur Anpassung der Richtlinien 73/239/EWG, 74/557/EWG und 2002/83/EG im Bereich Umwelt anlässlich des Beitritts Bulgariens und Rumäniens, letzte Novellierung durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 193 vom 20.06.2013, S. 193)
- Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG, Endgültige Fassung, Februar 2007
- Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. 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. MLUL - Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft.
- Vollzugshinweise Biber. Erlass der obersten Naturschutzbehörde vom 24. November 2010, zuletzt geändert am 22.1.2016. MLUL – Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

1.3 Methodische Vorgaben

Das methodische Vorgehen zur Erstellung des AFB ist den „Hinweisen zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB)“ (LS 2008) und den dazugehörigen Ergänzungen (LS 2011) zu entnehmen.

Im vorliegenden AFB werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt,
- sofern Verbotstatbestände erfüllt sind, die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

1.4 Datengrundlagen

Folgende Datengrundlagen wurden für den AFB herangezogen:

- Grundlagentabellen des LUA (Liste der europäischen Vogelarten [Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten], Liste der geschützten Pflanzenarten [Vollzugshilfe für geschützte Pflanzenarten des LUA, Ö 2, A. Herrmann 12/07], Tabelle des LUA RW 7: Übersicht der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie)

- Nationaler Bericht 2013 des BfN (Verbreitungskarten der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie, Stand 12/2013)
- Veröffentlichungen zur Fischfauna des Landes Brandenburg (SCHARF et al. 2011)
- Biotop- und Lebensraumtypenkartierung (durchgeführt im Rahmen der Erstellung des LBP, Schulze & Matthes 2016)
- Gewässerrandstreifenprojekt „Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“. Entwurfs- und Genehmigungsplanung Maßnahmenkomplex MK 12 (iHC 2019)
- Gewässerrandstreifenprojekt „Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“, Faunistische Untersuchungen (Fledermäuse, Brutvögel, Amphibien, Insekten) Tätigkeitsbericht (BIOM 2016)
- Pflege- und Entwicklungsplan Gewässerrandstreifenprojekt Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf (Text Stand: 05/2009)
- Managementplan Naturpark Westhavelland
- Managementplan für das FFH-Gebiet „Niederung der Unteren Havel/Gülper See“, Landesinterne Melde Nr. 117, EU-Nr. DE 3339-301 (Text, Karten und Geodaten, MUGV 2015)
- Gutachten zur Kartierung der Amphibienarten Rotbauchunke, Wechselkröte, Kreuzkröte, Moorfrosch, Kleiner Wasserfrosch und Kammmolch mit Maßnahmenempfehlungen zu den 30 Untersuchungsflächen im Rahmen der Managementplanung Natura 2000 im NP Westhavelland (O. Brauner & F. Petzold, 2010)

1.5 Kartierumfang

Die am 25.01.2016 mit dem NABU-Projektbüro, dem LfU (Referat N1 Naturschutz) dem Naturpark Westhavelland abgestimmten Kartierungen fanden 2016 statt.

Tabelle 1-1: Kartierumfang

Art/Artengruppe	Kartierer	Kartierumfang
Brutvögel	BIOM	Kartierung auf allen Maßnahmenflächen, welche grundlegenden Änderungen der Biotopausstattung unterliegen, ausgenommen Deckwerkstrecken, Untersuchungszeitraum ab Mitte April bis Ende Juni: 5 Begehungen bei Tag, 1 Nachtbegehung, Brutvogelerfassung in Anlehnung an den Standard von SÜDBECK et al. (2005) durch Sichtbeobachtungen und Verhören, keine Kartierung der Zug- und Rastvögel, Einsatz von Klangattrappen (für Wachtelkönig, Rallen und Eulen), Untersuchung im Hinblick auf höhlenbrütende Vögel bei zur Fällung vorgesehenen Bäumen
Fledermäuse	BIOM	2 Begehungen relevanter Maßnahmenflächen mit visueller und akustischer Erfassung, Einsatz von Horchboxen und Rufanalytik, Ermittlung und Ausweisung von Potentialbäumen (Nutzung/potentielle Nutzbarkeit, Arten/Anzahl, Quartierstatus), Ermittlung der Raumnutzung (Jagdgebiete, Flugrouten, wichtige Strukturen)
Biber, Fischotter	BIOM	Erfassung über vorhandene Aktivitätsspuren sowie von Burgen und Wurfbauen im Rahmen der Begehungen zu den sonstigen Kartierungen. Ggf. Ableitung neu besiedelter Biberreviere. Nachweise von Fischotter durch Losung und Trittsiegel sowie markanter Punkte (Markier- und Fraßplatz) analog zur Erfassung zum Biber im Rahmen der Begehungen zu den sonstigen Kartierungen.
Libellen	BIOM	Erfassung im Bereich der Altarmanschlüsse und Stillgewässer mit Krebsscherenbestand, Schwerpunkt liegt auf die Erfassung der Grünen Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) und der Östlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*), Vorkommen der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) und der Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) wahrscheinlich, 5 Begehungen, Emergenzuntersuchung mit quantitativer Exuvienaufsammlung, Erfassung der Imagines mit Zählung bzw. Schätzung der Imagines am Gewässer
Xylobionte Käfer	BIOM	Untersuchung und Erfassung aller relevanten Gehölzstrukturen auf Vorkommen von Heldbock und Eremit nach den jeweiligen Vorgaben des BfN sowie möglicher Potenzialbäume. Parallel Erfassung von Hinweisen zu Hirschkäfervorkommen. Zwei Begehungen
Amphibien	BIOM	Erfassung im Rahmen von zwei Tagbegehungen zwischen März und Anfang bis Mitte Juni durch Sichtbeobachtung und Verhören, Erhebung individuenbezogener Daten (Art, Alter, Geschlecht, Anzahl), Ermittlung relevanter Strukturen, Konzentration auf Gewässer- und Vernässungsbereiche, die innerhalb großflächiger Auwaldentwicklungsbereiche liegen oder die durch wasserbauliche Maßnahmen in ihren aktuellen hydrologischen Zustand verändert werden (Anschluss von Altarmen bzw. Anbindung an Flutmulden)

Brutvögel

Vor allem in Maßnahmenbereichen, welche grundlegenden Änderungen der Biotopausstattung unterliegen, wurden Brutvögel hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote kartiert. Dies waren im Fall der Brutvögel vor allem die Flächen, auf denen Auwald initialisiert bzw. entwickelt wird, die Bereiche mit Altarmanschlüssen, Flutrinnenmodellierungen sowie

Rückbau von Verwallungen. Im Bereich der Deckwerksentfernungen war eine Kartierung nicht erforderlich. Gleichfalls nicht in die Untersuchungen einbezogen wurden lineare Gehölzpflanzungen entlang des Ufers. Von diesem Vorgehen abgewichen wird dann, wenn diese einer größeren Auwaldentwicklungsfläche unmittelbar vorgelagert sind.

Während im Fall der flächenhaften Auwaldentwicklung die Projektfläche als Untersuchungsfläche gilt, wurde in den anderen Fällen ein ca. 50 m breiter Pufferbereich um die zumeist linearen Eingriffsbereiche in die Untersuchung einbezogen.

Die Begehungen fanden im Zeitraum vom Mitte April bis Anfang Juli statt. Insgesamt wurden so 7 Untersuchungsflächen im Maßnahmenkomplex 12 bearbeitet.

Für die Brutvögel wurden Revierkartierungen mit 5 Begehungen bei Tag sowie mindestens einer Nachtbegehung, zur Erfassung von bspw. Wachtelkönig oder Eulenvögeln, durchgeführt. Die Brutvogelerfassung erfolgte in Anlehnung an den Standard von SÜDBECK et al. (2005) durch Sichtbeobachtungen und Verhören. Während der Nachkartierung erfolgte der Einsatz einer Klangattrappe für Wachtelkönig, Rallen und Eulen. Bei zur Fällung vorgesehenen Bäumen erfolgt eine Untersuchung im Hinblick auf höhlenbrütende Vögel.

Die Erfassung von potentiellen Brutvögeln mit revieranzeigendem Verhalten erfolgte punktgenau in Tageskarten. Darüber hinaus wurden alle weiteren beobachteten Arten für die einzelnen Untersuchungsflächen sowie innerhalb der Maßnahmenkomplexe erfasst.

Fledermäuse

Zur Fällung vorgesehene Bäume wurden im Hinblick auf ihre Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte (Spalten, Risse, Höhlen) von Fledermäusen untersucht. Weiterhin wurden, neben einer Ausflugsüberwachung, relevante Maßnahmenflächen mittels Bat-Detektor kontrolliert und Potentialbäume ermittelt bzw. ausgewiesen.

Insgesamt wurden 2 Untersuchungsflächen im Maßnahmenkomplex 12, an zwei Begehungen im Zeitraum von April bis August, auf das Vorkommen von Fledermäusen untersucht.

Zum Erfassen des Artenspektrums wurde sich des Verhörens der Rufe, der Sichtbeobachtung (Größe, Flugbild) sowie der Analyse der Raumnutzung (Jagdgebiete, Flugrouten) bedient. Zur Erfassung der Strukturen wurde eine Begehung mit Bat-Detektor sowie Endoskop und einer Potentialanalyse von Bäumen oberhalb von 6 m mittels Fernglas durchgeführt. Damit sollten sich Aussagen zur Nutzung oder potentiellen Nutzbarkeit von Baumhöhlen als Fledermausquartier sowie einer Feststellung vorn Arten, Anzahl, Quartierstatus - sofern Besatz - treffen lassen können.

Fischotter/Biber

Die Kartierungen von Biber und Fischotter erfolgten durch Zufallsbeobachtungen im Rahmen der anderen Kartierungen, über die Erfassung von Aktivitätsspuren dieser beiden Arten sowie von Burgen und Wurfbauen. Diese Nachweise sind in Abbildung 5-2 dargestellt und beschränken sich in aller Regel auf die Untersuchungsflächen der Brutvogelkartierung. Im Rahmen der Erfassung wurden alle festgestellten Biberburgen punktgenau erfasst. War keine Burg in der Fläche vorhanden, wurde überprüft, ob in der Fläche aktuelle (ab Winter

2015/2016) Fraßspuren vorhanden waren. Der Biber ist auf Grund seiner familiären Lebensweise meist an feste Reviere gebunden. Die Reviere werden in der Regel in der Zeit von Herbst bis Frühjahr erfasst (DOLCH & HEIDECKE 2001).

Auf Grund ihrer nachtaktiven Lebensweise kann man Fischotter nur sehr selten beobachten und ihre Anwesenheit meist nur indirekt nachweisen. Dabei dienen Losung und Trittsiegel des Fischotters als deutliche Hinweise auf sein Vorkommen. Für den Fischotter wurden alle Kotnachweise und Trittsiegel punktgenau erfasst.

Der Fischotter sowie der Biber sind im gesamten Gebiet verbreitet. Die Mehrzahl der Nachweise wurde im Rahmen der ersten Amphibien- sowie der ersten Brutvogel-Begehung erbracht.

Libellen

Grundsätzlich ist vom Vorkommen der beiden im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten und planungs- bzw. artenschutzrechtlich relevanten Arten Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) und Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) auszugehen. Dies ergibt sich insbesondere auch aus den vorliegenden Daten zu den Maßnahmekomplexen MK 1 bis MK 3. Zudem sind flächendeckend entlang der Havel Nachweise der Asiatischen Keiljungfer bekannt (Landesdatenbank LUGV, MAUERSBERGER et al. 2013 - Libellenfauna des Landes Brandenburg). Eine intensive Kartierung beider Arten ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Insofern wurden lediglich Zufallsfunde aufgenommen.

Im näheren Umfeld des Projektes finden sich auch Funde der Östlichen (*Leucorrhinia albifrons* - Premnitz Stadtsee) und Großen Moosjungfer (*L. pectoralis* - Umgebung Berglanke). Daneben finden sich auch Nachweise von der Grünen Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) im Untersuchungsraum bzw. Umfeld (bspw. Berglanke, im Bereich Möglin, Havelaltarm bei Rathenow). Während die Große Moosjungfer mit ausgeprägtem Dispersionsverhalten als Weitflieger gilt, so sind die beiden weiteren Arten eng an Strukturen in den Standgewässern bzw. beruhigten Bereichen von Fließgewässern gebunden. Die Östliche Moosjungfer benötigt Flachwasserbereiche mit submerser Vegetation in nährstoffarmen Standgewässern. Die Grüne Mosaikjungfer hingegen präferiert stehende Gewässer mit Vorkommen von Krebsschere. Somit wurden insbesondere (verlandende) Altarme sowie Stillgewässer mit Krebsscherenbestand untersucht. Folgende Erfassungsmethoden wurden kombiniert in Anwendung gebracht:

- Emergenzuntersuchung mit quantitativer Exuvienaufsammlung (2 x während der Hauptemergenz mit ca. 10 Tagen Abstand).
- Erfassung der Imagines mit Zählung bzw. Schätzung der Imagines am Gewässer (2 Begehungen zur Hauptflugzeit bei optimaler Witterung)

Die Erfassungen (2 Begehungen) fanden in der Zeit von Anfang April bis Anfang Juli statt. Im Rahmen der Erfassungen wurde zusätzlich auf ein Vorkommen von der Östlichen Moosjungfer geachtet. Zufällig fliegende Individuen weiterer Arten wurden artenspezifisch notiert. Insgesamt wurden 2 Untersuchungsbereiche des Maßnahmenkomplexes 12 in die Erfassungen integriert.

Xylobionte Käfer

Alle relevanten, von projektspezifischen Veränderungen betroffenen, Gehölzstrukturen wurden auf ein Vorkommen von Heldbock und Eremit untersucht. Parallel wurde auf Hinweise zum Vorkommen des Hirschkäfers geachtet.

Bei den Einschätzungen der Bäume hinsichtlich des Vorkommens des **Eremiten** werden grundsätzlich drei Kategorien unterschieden:

1. Besiedelte Bäume: Bäume mit eindeutigem Nachweis der Art. Unterschieden wird hierbei noch zwischen den Nachweisqualitäten: Nachweis von Larven und/oder aktiven Käfern, Geruchsnachweis des Pheromons, Nachweis nur an Hand von Kotpillen. Die Unterscheidbarkeit der Larven von eventuell syntop vorkommenden Larven anderer Rosenkäferarten ist gesichert; die Unterscheidbarkeit der Kotpillen liegt bei einer Sicherheit von >90% (vgl. STEGNER et al. 2009).
2. Potenziell besiedelbare Bäume: als Kriterium hierfür hat sich die Besiedlung der Bäume durch oft syntop vorkommende andere Rosenkäferarten mit sehr ähnlichen Habitatansprüchen (v.a. *Protaetia lugubris, Protaetia aeruginosa*) erwiesen. Sie sind Indiz dafür, dass die Höhlen auch von *Osmoderma* besiedelt werden können.
3. Potenziell geeignete Bäume: Bäume ohne gesicherten Nachweis von Eremiten oder anderen Rosenkäfern, die jedoch strukturell (Höhlen, abgestorbene starke Kronenäste) aus gutachterlicher Sicht dennoch für eine Besiedlung geeignet sein können und zumindest Habitatpotenziale darstellen. Voraussetzung ist jedoch eine Nähe zu aktuellen Vorkommen.

Die Erfassungsmethodik richtete sich nach den Vorgaben des BfN (STEGNER in SCHNITTER et al. 2006; fortgeschrieben durch PAN & ILÖK 2008) und beinhaltet folgende Aspekte:

- Kontrolle relevanter Bäume im unbelaubten Zustand auf Höhlen und größere Rindenspalten, visuelle Kontrolle der Stammfüße sowie erreichbarer Höhlen auf Kotpillen und Ektoskelettreste.
- Kontrolle erreichbarer Höhlen (bis ca. 4 Meter Höhe mit Leiter) unter Zuhilfenahme eines Videoendoskops.
- Einschätzung der Habitatqualitäten (besiedelte Bäume, potenziell besiedelte Bäume, besiedlungsfähige Bäume) nach den Vorgaben in SCHNITTER et al. (2006).
- Einschätzung von Biotopqualität sowie Beeinträchtigungen nach den o.g. Vorgaben.

Vom **Heldbock** besiedelte Eichen sind - im Gegensatz zu Brutbäumen des Eremiten - meist sehr leicht festzustellen, da sie häufig bereits aus der Ferne an Hand der Wipfeldürre und aus der Nähe an Hand der charakteristischen Ausbohrlöcher sowie ggf. freiliegender Fraßgänge der Larven erkennbar sind.

Bei den Einschätzungen der Bäume wurden grundsätzlich drei Kategorien unterschieden:

1. Aktuell besiedelte Bäume: Bäume mit eindeutigem Nachweis der Art (frische Ausbohrlöcher, Ektoskelettreste).
2. Ehemals besiedelte Bäume: mit alten Ausbohrlöchern ohne aktuellen Nachweis sowie abgestorbene Eichen.
3. Potenziell geeignete Bäume: Bäume ohne gesicherten Nachweis von Heldböcken, die jedoch alters- und standortmäßig aus gutachterlicher Sicht für eine Besiedlung geeignet sind und zumindest Habitatpotenziale darstellen.

Die Erfassungsmethodik richtete sich nach den Vorgaben des BfN (NEUMANN in SCHNITTER et al. 2006; fortgeschrieben durch PAN & ILÖK 2008) und beinhaltet folgende Aspekte:

- Kontrolle der geeigneten Bäume auf Ausbohrlöcher (erforderlichenfalls mit Fernglas) und frisch herausgefallenes Bohrmehl, visuelle Kontrolle der Stammfüße auf Ektoskelettreste.
- Abschätzung der Zahl frischer Ausbohrlöcher.
- Einschätzung der Habitatqualitäten (aktuell besiedelte Bäume, ehemals besiedelte Bäume, potenziell geeignete Bäume) nach den Vorgaben in SCHNITTER et al. (2006).
- Einschätzung von Lebensraumqualität sowie Beeinträchtigungen nach den o.g. Vorgaben.

Die Erfassungen (2 Begehungen) fanden in der Zeit von Anfang April bis Anfang Juli statt. Insgesamt wurden 2 Untersuchungsbereiche des Maßnahmenkomplexes 12 in die Erfassungen integriert.

Amphibien

Das mit dem LfU abgestimmte Vorgehen zur Kartierung der Amphibien verfolgte den Ansatz, bzgl. der Aussagen von Herrn Dr. Schneeweiß (vgl. Protokoll vom 14.03.2013 MK 2), mit zwei Tagbegehungen zwischen März und Anfang bis Mitte Juni. Dabei diente die erste Tagbegehung der Ermittlung relevanter Strukturen sowie der Kontrolle der Frühlaicher und die zweite zur Erfassung später laichender Arten.

Die Erfassungen konzentrierten sich auf Gewässer- und Vernässungsbereiche, die innerhalb großflächiger Auwaldentwicklungsbereiche liegen oder die durch wasserbauliche Maßnahmen in ihren aktuellen hydrologischen Zustand verändert werden (Anschluss von Altarmen bzw. Anbindung an Flutmulden).

Die erste Begehung zur Erfassung der Frühlaicher wurde noch auf Grundlage der ursprünglichen Maßnahmenplanung am 06., 07. u. 08.04.2016 sowie 02.05.2016 durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 15 der insgesamt 37 Flächen bearbeitet.

Die zweite Begehung wurde als fortlaufende Erfassung aller Amphibien-Funde in die Brutvogelkartierung (s.o.) integriert und bezieht sich somit auf die Flächen dieser. Die Begehung fand am 08., 09., 10., 11., 12. u. 13.05.2016 statt.

Alle weiteren Zufallsfunde innerhalb der Maßnahmenkomplexe wurden gleichfalls erfasst und in die Auswertung miteinbezogen. Insgesamt wurden 3 Untersuchungsbereiche des Maßnahmenkomplexes 12 in die Erfassungen integriert.

Standardmethoden zur Erfassung der Amphibien stellen die Sichtbeobachtung und das Verhören dar. Froschlurche können während der Laichzeit durch ihr mehr oder weniger lautes Rufen festgestellt und geortet werden. Schwanzlurche sind hingegen nur durch Sichtung nachzuweisen.

Um die Erfassbarkeit insbesondere dieser Artengruppe zu verbessern, erfolgt daher insbesondere im Rahmen der zweiten Tagbegehung der Einsatz eines Keschers. Von beobachteten Amphibien wurden Art, Alter, Geschlecht und Anzahl erfasst.

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND SEINER WESENTLICHEN WIRKUNGEN

2.1 Beschreibung des Vorhabens

Nachfolgend werden die für MK 12 vorgesehenen Maßnahmen überschlägig beschrieben. Detaillierte Darstellungen sind dem technischen Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkomplex 12 (vgl. Unterlage 02) zu entnehmen.

- Rückbau und Entnahme von Deckwerken zur Wiederherstellung einer naturnahen Ausprägung der Ufer- und Wasserwechselzone
- Rückbau von Uferverwallungen und Herstellung/Anschluss von Flutrinnen zur Wieder-herstellung der natürliche Auendynamik
- Öffnung eines Altarms zur dynamischen Entwicklung und Verlängerung der naturnahen Gewässerstrecke
- Querschnittverengung der Havel (Betteinengung)
- Initialisierung von Auen- und Uferwald

2.1.1 Entfernung von Deckwerken, Herstellung der Böschungssicherung und Deckwerksübersandung

Durch die Deckwerksentfernung und das Einbringen von Kies wird die Zunahme der Substrat- und Strömungsdiversität sowie die Schaffung einer standorttypischen Vegetation in den Uferbereichen gefördert. Daraus ergeben sich zahlreiche naturschutzfachlich und gewässerökologisch wertvolle Entwicklungen für die Ausbildung natürlicher Uferstrukturen, typischer sandiger und wasserpflanzenreicher Gewässerabschnitte sowie positive Auswirkungen auf Arten des Makrozoobenthos und anderer standorttypischen semi- und aquatischen Arten. Daneben vermindert die Beseitigung des Deckwerks auch die Ansiedlung von Neozoen.

Im Rahmen des Maßnahmenkomplexes 12 wird an 5 Stellen Deckwerk links- und rechtsseitig der Havel zurückgebaut. Der Rückbau wird nur an Standorten vorgenommen, die hydraulisch gering beansprucht sind, sodass keine großflächige Erosion zu erwarten ist und folglich Sedimenteinträge vermieden werden. Durch Sukzessionsprozesse wird sich ein naturnahes Ufer ausbilden. Der Rückbau von Deckwerken ist an einem Maßnahmenbereich vorgesehen.

<u>Baudurchführung:</u>

Es sind grundsätzlich alle Deckwerksteine von der Oberkante bis zum Sommerstauniveau (Sommerstau bei SoMQ) der entsprechenden Deckwerksabschnitte zu beräumen. Ausnahmen bilden Deckwerkssteine im Bereich von geschlossenen Schilf- bzw. Seerosenbeständen. An diesen Stellen wird das Deckwerk belassen. Im Traufbereich von Bäumen ist das Deckwerk so zu entfernen, dass keine Beschädigung der Bäume erfolgt. Der anstehende

Boden auf der Böschungsfläche wird an die bestehende Böschungsneigung zwischen 1:3 und 1:5 angeglichen. An den Stellen, die eine steilere Böschungsneigung als mindestens 1:3 aufweisen, ist eine flachere Böschung während der Deckwerksentfernung durch Bodenabtrag herzustellen, um die globale Standsicherheit zu gewährleisten. Die Böschungsoberkanten werden operativ an die bestehenden Verhältnisse angepasst.

Der *Deckwerksrückbau* erfolgt gemäß Planung grundsätzlich von der Wasserseite. Die Entnahme ist unter Verwendung eines Baggers mit Siebgreifer oder Sieblöffels durchzuführen. Der Bagger wird auf einem Prahm installiert, von dem aus das Deckwerk mit Hilfe eines Siebgreifers entnommen, auf Schuten verladen und abtransportiert wird. In Bereichen wo Deckwerk entnommen wird, ist im Übergangsbereich das noch vorhandene Deckwerk und der entsiegelte Böschungsbereich mit einem groben Kies mit einer Körnung von 20 bis 64 mm zu überkiesen und entsprechend anzugleichen. Der Deckwerksrückbau wird auf einer Fläche von ca. 6.200 m² realisiert.

Die *Herstellung der Böschungssicherung* erfolgt gemäß Planung grundsätzlich von der Wasserseite für alle aufgeführten Deckwerksbereiche. Bei der Herstellung der Böschungssicherung ist ein nahtloser Übergang zur verbleibenden Steinschüttung herzustellen. Es sind zwei Varianten der Böschungssicherung vorgesehen.

Bei Variante eins werden die entsiegelten Böschungsbereiche durchgängig mit biologisch abbaubaren, vernagelten Jute- oder Kokosgewebematten (≥ 500 g/m²; 1,5 - 2.0 cm Maschenweite) gesichert. Zur Beschwerung der Matten ist eine Filterkiesauflage (2-8 mm) mit einer Schichtstärke von 5 cm -10 cm aufzutragen und einzuarbeiten. Auf die Böschung wird anschließend eine Rohrglanzgrasansaat ausgesät und eine Schilfhalmpflanzung (ca. 4 Stk./m²) vorgenommen.

Bei Variante zwei sind Vegetationsmatten mit Mischvegetation (Schilf, Rohrglanzgras, Segge) aus die entsiegelten Böschungen aufzubringen. Die Vegetationsmatten (ca. 4 cm Dicke, Gewicht ca. 2,5 bis 3 kg) bestehen aus einem Kokosgewebe und sind mit Pflanzen der Ufer- und Röhrichtzone besetzt.

Vor der Verlegung der Kokos,- bzw. Vegetationsmatten sind die Abgrabungskanten mit gewässereigenem Sediment anzugleichen und ggf. Steine, Äste, große Soden etc. zu entfernen. Im Zuge der Bodenvorbereitung ist der Einbaubereich ausreichend zu wässern. Die Matten werden auf den entsiegelten Böschungsflächen ab der Sommerstaulinie bis Oberkante der entsiegelten Fläche verlegt. Die Kokosmatten werden zusätzlich auf der Böschungskrone z.B. durch Herstellung eines Einbindegrabens, in den Boden eingebunden. Die Matten werden mit Holzkeilen (5-6 Stück pro m²) in der Böschung verankert (Länge 30 - 50 cm). Zur Beschwerung des Mattenfußes wird der untere Mattenrand auf einer Breite von ca. 1,50 m mit einer Stärke von 3-4 cm mit Grobkies überkiest. Es ist darauf zu achten, dass ein nahtloser Übergang zu der verbleibenden Steinschüttung hergestellt wird. Das verbleibende Deckwerk sowie der bereits mit Grobkies gestaltete Übergangsbereich werden anschließend mit sandigem Material aus der Fahrrinne der Havel abgedeckt.

Eine *Übersandung* von vorhandenem Deckwerk findet an zwei Stellen linksseitig der Havel statt. Das vorhandene Deckwerk wird mit sandigem Material abgedeckt. Das Material ist aus

den Flachwasserbereichen zwischen Fahrrinne und Ufer zu entnehmen. Die Sandschicht ist so herzustellen, dass unter Berücksichtigung von Rutschungen und der Verfüllung des Lückensystems ein Sandauftrag mit einer Schichtstärke von ca. 50 cm verbleibt. Demnach ist das Sand-Kies Gemisch von der Oberkante des Deckwerkes bis zum Deckwerksfuß mit einer Schichtstärke von ca. 70 cm aufzubringen. Es ist ein nahtloser Übergang zum vorhandenen Gelände herzustellen. Die Übersandung der Deckwerksbereiche ist nicht Gegenstand des Planfeststellungsbeschlusses und stellt an dieser Stelle eine rein informelle Maßnahme dar.

Im Rahmen der Maßnahmenumsetzung zum Rückbau der Deckwerke sind keine Fällungen oder Rodungen vorgesehen. Wenn keine Bäume im Bereich der Deckwerke vorhanden sind, ist die Maßnahme möglichst bis Hinterlandniveau durchzuführen.

2.1.2 Entfernung von Uferverwallungen und Aktivierung von Flutrinnen

Die Uferverwallungen sind zum Großteil Sedimentablagerungen, welche im Rahmen der früheren Fahrrinnenunterhaltung bzw. Ausbaumaßnahmen aus der Havel entnommen wurden. Die Verwallungen führen zu einem Verlust der natürlichen lateralen Konnektivität zwischen Fluss und Aue. Um diese Verbindung wieder herzustellen und die Grundlage für die von regelmäßigen Überflutungen abhängigen Auenlebensräume (grundwasserabhängige Ökosysteme im Sinne der WRRL, azonale Vegetation) zu schaffen, werden die Verwallungen an geeigneten Stellen links- oder rechtsseitig der Havel zurückgebaut. Durch den Rückbau der Uferverwallungen kann die Aue bei höherer Wasserführung frühzeitig am Abflussgeschehen teilnehmen und ermöglicht ein Durchströmen der sonst stagnierenden Flächen und damit eine Verbindung zwischen der Havel und dem Hinterland. Weiterhin wird durch die Verbesserung der Land-Auen-Verzahnung eine Absenkung der Wasserspiegellage bei kleineren Hochwasserereignissen erzielt.

Baudurchführung:

Bei den *Uferverwallungen* handelt es sich überwiegend um Ablagerungen bis 0,9 m Höhe. Die Absenkung des Geländes erfolgt auf Hinterlandniveau. Die seitlichen Böschungsbereiche der Flutrinnen werden in einem Neigungsverhältnis von 1:10 an die bestehende Geländeoberkante angepasst, sodass eine uneingeschränkte Überfahrbarkeit mit landwirtschaftlichen Geräten gegeben ist. Nach der Maßnahmenumsetzung und dem Anwachsen des Oberbodens stehen die Flutrinnenbereiche wieder für die Bewirtschaftung in vollem Umfang zur Verfügung. Aufgrund der Nähe zur Havel ist davon auszugehen, dass der Grundwasserstand dem Wasserstand der Havel entspricht. Bei Sommerstau findet keine Überströmung der Flutrinnen statt. Erst bei Hochwasser und mit dem Winterstau wird über die Flutrinnen gezielt Wasser in das Hinterland geleitet.

Durch die Beseitigung der Verwallungen und der Anschluss der tiefliegenden Bereiche im Hinterland wird eine Durchströmung der Auen bewirkt und stagnierende Vernässungen vermieden.

Für die *Herstellung der Flutrinne* Fl_Ra_14_02a und c wird der Oberboden in einer Stärke von ca. 20 cm abgeschoben und seitlich gelagert. Der Oberboden dient nach Wiederauftrag

als spätere Vegetationsdecke und begünstigt ein schnelleres Anwachsen und Wiederherstellen der Fläche um eine schnelle Bewirtschaftung der Fläche zu gewährleisten. Nach Abtrag des Oberbodens wird die Flutrinne bis 20 cm unter Plansohle ausgehoben. Bei allen anderen Maßnahmen erfolgt der direkte Abtrag des Bodenmaterials bis auf Plansohle.

Die zu entnehmenden Bodenmengen (Abtragsvolumen ~ 6.220 m³) werden abtransportiert und der Entsorgung zugeführt. Der Abtransport erfolgt ausschließlich wasserseitig.

Bei Anschluss der Flutrinne Fl_Ra_14_01 an die vorhandenen Uferböschungen der Havel ist zu beachten, dass vorhandenes Deckwerk wasserseitig bis 30 cm unterhalb des Sommerstaus zu entfernen ist. In Bereichen wo Deckwerk entnommen wird, ist im Anschlussbereich der Flutrinne das noch vorhandene Deckwerk und der entsiegelte Böschungsbereich mit einem Sand-Kies-Gemisch mit einer Körnung von 2 bis 8 mm zu überkiesen. Die Kiesschicht ist so herzustellen, dass unter Berücksichtigung von Rutschungen und der Verfüllung des Lückensystems ein Kiesauftrag bis mindestens 50 cm unter dem tiefsten statischen Sommerstau mit einer Schichtstärke von ca. 30 cm verbleibt. Demnach ist das Sand-Kies Gemisch von der Unterkante der Flutrinne bis mindestens 1 m unter dem tiefsten statischen Sommerstau mit einer Schichtstärke von ca. 50 cm aufzubringen. Es ist ein nahtloser Übergang zu der Flutrinne herzustellen. Insgesamt werden für die vorgesehene Überkiesung der Flutrinnenbereiche ca. 80 m³ Feinkies verbaut.

Nach derzeitigem Planungsstand sind im Rahmen der Umsetzung der oben beschriebenen Maßnahmen insgesamt 2 Baumfällungen notwendig. Dabei handelt es sich um 2 Weiden, wobei einer davon mehrstämmig ausgebildet ist.

2.1.3 Wiederanbindung von Altarmstrukturen

Die Havel ist in dem Untersuchungsgebiet durch zahlreiche Durchstiche des ursprünglichen Havelverlaufs gekennzeichnet. Ziel der damals durchgeführten Maßnahmen war es, die Schifffahrtsverhältnisse zu verbessern und die Effektivität der Hochwasserabflüsse in Richtung Elbe zu steigern. Zur Verbesserung des ökologischen Zustands gemäß WRRL soll durch den Wiederanschluss früherer Altarmstrukturen die Lauflänge und die Variabilität der Ufer gesteigert werden.

Der Maßnahmenkomplex 12 sieht mit der Maßnahmenumsetzung Ra_AaN_14_01 und Ra_AaN_14_04 die Wiederanbindung zweier ehemaliger Havelaltarme vor (Länge ca. 350 m und 720 m). Dabei kommt es zu einer Förderung von fließgewässertypischen Pflanzenarten und Biotopen. Es soll die Biodiversität weiterentwickelt werden, indem der Zugang zu neuen Laichhabitaten geschaffen und zusätzlich die Makrozoobenthosbiozönosen unterstützt werden. Die Maßnahme dient ebenfalls dazu, bei fallendem Hochwasser das Auswandern von Jungfischen in den Hauptstrom zu unterstützen (NABU 2009). Der Anschluss von Altarmen dient der Wiederherstellung der natürlichen Strömungsverhältnisse bzw. der lateralen Durchgängigkeit und Konnektivität, über welche die Altarme aufgrund strömungstechnisch ungünstig gelegenen bzw. geformten Anschlussstellen an den Hauptstrom der Havel derzeit nicht verfügen. Dabei kommt es zu einer Förderung von fließgewässertypischen Biozönosen.

Gemäß der Managementplanung Natura 2000 für das ehemalige FFH-Gebiet „Niederung der Unteren Havel/Gülper See“ besteht mit dem Öffnen der verfüllten Teilabschnitte im Rahmen der vorgeschlagenen Maßnahmen die Möglichkeit, die entsprechenden Altarme wieder an die „fließende Welle“ anzukoppeln und eine dynamische Entwicklung in dieser Gewässerstrecke zuzulassen. Somit können sich parallel zur Bundeswasserstraße naturnahe Flussstrukturen etablieren, die zu einer wesentlichen Verbesserung des allgemeinen Gewässerzustandes beitragen (MUGV 2015).

Baudurchführung:

Die Anbindung des jeweiligen Altarms erfolgt oberwasserseitig vom Wasser aus. Dabei ist die Maßnahmengeometrie Ra_AaN_14_01 bis auf eine Abtragskote von 26,2 m NHN und die Ra_AaN_14_01 auf 25,0 m NHN abzutragen. Bevor die Erdarbeiten durchzuführen sind, werden eventuell vorhandene Deckwerkssteine aufgenommen.

Nach der Wiederanbindung besitzt der Altarm bei UHW-km 90,06 (Ra_AaN_14_01) eine Lauflänge von ca. 350 m und eine Gewässerbreite von ca. 20 m bis 30 m. Die herzustellende Altarmtrasse hat eine Lauflänge von 120 m. Das abflusswirksame Gewässerprofil weist eine Sohlbreite von 18 m auf. Für die Wiederanbindung des Altarms „Wublitz“ ist auf einer Länge von ca. 210 m ein Trapezprofil mit einer Sohlbreite von 8 m herzustellen. Der Altarm besitzt nach Fertigstellung wieder eine Länge von ca. 720 m und eine Gewässerbreite von ca. 30 m.

Die Böschungen sind mit einer Böschungsneigung von 1:4 – 1:7 herzustellen.

Der oberwasserseitige Anschluss erfolgt durch entsprechende Bautechnik, die auf Schuten in den Altarm transportiert wird. Insgesamt fallen bei der Anbindung des Altarms bei UHW-km 90,06 an die Havel eine Aushubmenge von ca. 2.380 m³ (Ra_AaN_14_01) und bei der Anbindung des Altarms „Wublitz“ ca. 7.130 m³ Boden- und Oberbodenmaterial an. Das anfallende Material aus den Altarmöffnungen Ra_AaN_14_01 ist auf Schuten zu verbringen, im Sinne der LAGA P98 zu beproben und einer geeigneten Verwertung (§ 12 BBodSchV ist zu beachten) außerhalb des MK‘s zuzuführen.

Bei der Altarmöffnung „Wublitz“ werden aus der Altarmöffnungen ca. 2.500 m³ sandiges Sediment für den Grundaufbau der Betteinengung Ra_AaN_14_01_E vorgehalten. Das Aushubmaterial ist wasserseitig zur herzustellenden Betteinengung zu transportieren. Die nicht wiederverwendeten 500 m³ Oberbodenmaterial sowie dir restlichen Bodenmassen von ca. 4.400 m³ sind auf Schuten zu verbringen, im Sinne der LAGA P98 zu beproben und einer geeigneten Verwertung (§ 12 BBodSchV ist zu beachten) zuzuführen.

Bei Anschluss des Altarms ist das eventuell vorhandene Deckwerk wasserseitig bis zur Plansohle zu entfernen. Die neu hergestellten Böschungen im Anbindungsbereich (bis 5 m in den Altarm hinein sowie entlang der UHW) sind anschließend mit dem vorgehaltenen Deckwerkssteinen zu sichern. Das Deckwerk ist dabei von der Gewässersohle bis auf Sommerstauniveau mit einer Schichtstärke von 60 cm und unterlagernder mineralischer Stufen-Filterlage herzustellen. Oberhalb der Sommerstaulinien wird das hergestellte Deckwerk mit einem Grobkies-Gemisch (Mindestkorngröße 20,0 bis 63,0 mm) in einer Schichtstärke von

30 cm überkiest. Auf die Kiesschicht ist Feinkies (Mindestkorngröße 2,0 bis 8,0 mm) in einer Stärke von mindestens 30 cm anzudecken.

Bei Deckwerken für Ufersicherungen ist der Einbau eines Zweistufenfilters zwischen Deckschicht und Boden notwendig. Das Einbauverfahren muss einen vollflächigen Filtereinbau unter Einhaltung der geforderten Schichtdicken gewährleisten und die verwendeten Materialien müssen umweltverträglich sein. Es ist sicherzustellen, dass das Filtermaterial gegenüber der Strömung bis zur Abdeckung mit den Deckwerksteinen ausreichend lagestabil ist und beim Einbau der einzelnen Filterlagen keine Durchmischung dieser stattfindet.

Bei der Herstellung der Böschungssicherung ist ein nahtloser Übergang zur verbleibenden Böschung herzustellen. Die bautechnologischen Arbeiten erfolgen grundsätzlich von der Wasserseite ausgehend.

Bei der Umsetzung des Altarmanschluss sind nach derzeitigem Planungsstand drei Fällungen von Weiden vorzunehmen. Die im Arbeitsbereich vorhandenen Bäume, die nicht gefällt werden müssen, sind durch einen Baumschutz vor Beschädigungen zu schützen.

2.1.4 Querschnittverengung der Havel (Betteinengung)

Im Hauptlauf der Havel ist eine Profileinengung vorgesehen, die eine Querschnittsverengung bewirkt, die wiederum Auflandungen im Fahrrinnenband vermeiden soll. Die Querschnittsverengung wird in unmittelbarer Nähe zur Altarmöffnung „Wublitz“ linksseitig in der Havel hergestellt. Die Wasserspiegelbreite der Havel wird durch den Einbau um ca. 10 bis 20 m reduziert. Die Auftragshöhe der Querschnittsverengung liegt über Winterstauniveau und wird erst bei höheren Wasserständen überströmt.

Baudurchführung:

Die Herstellung der Betteinengungen erfolgt bei fließender Welle ohne zusätzliche Wasserhaltung. Der grundlegende Aufbau besteht aus einer Steinschüttung mit einer Deckschicht aus einem Sand-Kies-Gemisch. Der Bereich des Sand-Kies-Gemisches besitzt einen zweiteiligen Aufbau. Die 2,4 m – 0,65 m starke Sedimentschicht wird aus Material aufgebaut, welches sich durch die Maßnahmen des Altarmanschlusses „Wublitz“ ergibt. Es werden dabei 2.500 m³ Sediment aus dem Altarmanschluss wiederverwendet. Abgedeckt wird der Grundaufbau mit einer 20 cm starken Sicherungsschicht aus Kies. Die Plateaubreite liegt im Mittel bei 7 m.

Die Errichtung der Betteinengung in der Havel erfolgt vom Wasser aus. Die für die Herstellung einer Querschnittsverengung notwendige Bautechnik wird auf einem Prahm installiert, von dem aus das Deckwerk und das Sand-Kies-Gemisch sowie der Sandanteil der Maßnahmen Ra_AaN_14_04 mit Hilfe eines Greifers von einer Schute entnommen und nach Planung eingebaut werden.

Bei der Umsetzung der Betteinengung ist nach derzeitigem Planungsstand eine Baumfällung vorzunehmen. Die im Arbeitsbereich vorhandenen Bäume, die nicht gefällt werden müssen, sind durch einen Baumschutz vor Beschädigungen zu schützen.

2.1.5 Anlage von Auen- und Uferwald (Auenwaldinitialisierung)

Ausgangspunkt für die Erstellung einer Auenwaldkulisse ist ein sehr geringer Bestand von Auenwaldflächen im Kerngebiet des Gewässerrandstreifenprojektes (ca. 143 ha). Die Betrachtungen zur potentiell natürlichen Vegetation ergaben, dass der Auenwald im Kerngebiet des Gewässerrandstreifenprojekts bei Wegfallen menschlicher Nutzung eine Fläche von 4.763 ha einnehmen würde. Auch die naturschutzfachliche Bewertung der Maßnahmengruppen hat für die Maßnahme eine sehr hohe Priorität ergeben, sodass die Entwicklung von Auenwald im Gewässerrandstreifenprojekt große Bedeutung hat (NABU 2009). Durch die Initialisierung von Auenwald wird die Grundlage für die Entwicklung von artenreichen und standorttypischen Lebensgemeinschaften geschaffen, die in ganz Deutschland bedroht sind. Durch den Auenwald wird künftig auch der Totholzanteil verbessert. Weiterhin kann durch den Auenwald eine abschnittsweise Beschattung von Uferbereichen erreicht werden.

Ein Weichholzauenwald kommt in der Regel etwa ab der Mittelwasserlinie bis zur mittleren Hochwasserlinie vor und ist an auentypische wechselnasse Verhältnisse adaptiert (vgl. KORN et al. 2005).

Der Auenwald wird aus autochthonen Gehölzen aufgebaut. Die planungsrelevanten Flächen verlaufen vorwiegend gewässerparallel. Bei der Verortung der Flächen wurde berücksichtigt, dass eine Beeinträchtigung von bestehenden landwirtschaftlichen Grünlandflächen minimiert wird.

In Abhängigkeit der Größe der Auenwaldinitialisierungsflächen erfolgt die Bepflanzung flächig in Rasteranordnung bzw. uferbegleitend als linienförmiger Bestand in mehrreihiger Anordnung. Bei der flächigen Pflanzung betragen die Abstände zwischen den einzelnen Weidenstecklingen ca. 3 m. Die Pflanzreihen werden versetzt zueinander angeordnet mit einem Reihenabstand von 3 m.

Tabelle 2-1: Au- und Uferwaldinitialisierungsflächen

Maßnahmenbezeichnung	Ufer	UHW-Kilometer		Fläche [m²]
AI_MK12_07	rechts	88,77	89,19	8.162
AI_MK12_12	rechts	88,10	88,19	2.494
AI_MK12_13	rechts	87,48	88,03	11.513
			Gesamt	**22.168**

<u>Baudurchführung:</u>

In höheren Bereichen (> Winterstau) sind Gehölze der Hartholzaue zu etablieren und in den tieferen Inselbereichen sollen repräsentative Arten der Weichholzaue gepflanzt werden.

Zur Auenwaldinitialisierung werden als charakteristische Pflanzenarten für den Biotoptyp der Weiden-Weichholzauenwälder (08120) folgende Baum- und Strauchweidenarten zur Pflanzung vorgesehen:

- Fahl-Weide (Salix rubens)
- Silberweide (Salix alba)
- Mandelweide (Salix triandra)

- Korbweide (*Salix viminalis*)

Für die Hartholzauenwaldinitialisierung vorgesehenes Pflanzmaterial wird aus Vertretern der folgenden Baum- und Straucharten realisiert:

Bäume über 25m Höhe

- Stieleiche *Quercus ruber*
- Flatterulme *Ulmus laevis*
- Feldulme *Ulmus minor*
- Hainbuche *Carpinus betulus*
- Gewöhnliche Esche *Fraxinus excelsior*
- Spitzahorn *Acer platanoides*

Bäume bis 25m Höhe

- Feldahorn *Acer campestre*
- Wildbirne *Pyrus pyraster agg.*
- Wildapfel *Malus sylvestris agg.*

Sträucher über 4m Höhe

- Gewöhnliche Haselnuss *Corylus avellana*
- Eingriffliger Weißdorn *Crataegus monogyna*
- Gewöhnliches Pfaffenhütchen *Euonymus europaeus*
- Faulbaum *Rhamnus frangula*
- Schwarzer Holunder *Sambucus nigra*

Sträucher bis 4m Höhe

- Rote Heckenkirsche *Lonicera xylosteum*
- Schlehe *Prunus spinosa*
- Gewöhnliche Schneeball *Viburnum opulus*

Bei der Auswahl der Pflanzmaterials ist ausschließlich standorttypisches (heimisches) und herkunftsgesichertes Pflanzenmaterial zu verwenden. Als sicher gilt hierbei das Herkunftsgebiet 2.1 – Ostdeutsches Tiefland, gemäß Erlass vom 23.10.2013 des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur. Das Ausheben der Pflanzlöcher darf nur kurzfristig vor der Pflanzung erfolgen. Die Pflanzen sind fachgerecht nach DIN 18 916 zu pflanzen. Es ist auf ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis (50 : 50) zu achten.

Das Pflanzmaterial ist nach dem Einbringen durch geeignete Schutzmaßnahmen (Einzelbaumschutz, Wildschutzzaun) vor Verbiss- bzw. Fegen durch Rehwild zu schützen.

Auwaldentwicklungsflächen:

Die Entwicklungsflächen werden im Gegensatz zu den Initialisierungsflächen im Zuge dieses Maßnahmenkomplexes nicht bepflanzt. Die vorhandene Vegetation bleibt ohne Veränderungen bestehen.

Die Auenwaldentwicklungsflächen sind für eine künftige Bepflanzung entsprechend vorzuhalten. Die Ausweisung von Auenwaldentwicklungsflächen hat das Ziel, langfristig einen höheren Anteil an Auenwald zu entwickeln. Die Flächen können im Zuge des § 15 BNatSchG durch Ausgleich und Ersatz oder § 14 BbgNatSchG und § 9 NatSchG LSA (Flächenpools, Ökokonten) gefördert werden.

Im Rahmen der hydraulischen Nachweisführung des MK 12 wurde die Flächen der Auenwaldinitialisierung und Auwaldentwicklung entsprechend im Planzustand berücksichtigt und die Hochwasserneutralität nachgewiesen.

2.2 Projektspezifische Wirkfaktoren

Zur Prognose der möglichen Beeinträchtigungen werden die Wirkfaktoren des Projekttyps und die Angaben zu den LRT und Arten in der FFH-VP-Info-Datenbank des BfN herangezogen.

Das gegenständige Vorhaben fällt unter den Projekttyp 06 „Gewässerausbau“ der FFH-VP-Info-Datenbank. Der Projekttyp Fließgewässerausbau beinhaltet das gesamte Spektrum möglicher Ausbaumaßnahmen, insbesondere Veränderungen des Bettprofils und Querschnitts sowie Verlegungen des Gewässerbettes an Flüssen, Bächen oder Gräben. Nicht enthalten sind alle Bau-, Ausbau- und Unterhaltungsprojekte an Schifffahrtsstraßen, da sie eigenständige Projekttypen darstellen. Zu den möglichen anlagebedingten Vorhabensbestandteilen zählen die Veränderungen am Gewässerbett selbst, z. B. Abgrabungen in der Gewässersohle oder in Uferbereichen, Grabung eines neuen Gewässerbetts, Dammschüttungen, Längs- und Querbauwerke, Geschiebesperren und Geschieberückhaltebecken. Hinzu kommen ggf. die Errichtung oder Erweiterung von Anlegestellen, Liegeplätzen, Betriebswegen, Staustufen oder ähnlichem. Sie stellen z. T. eigenständige Projekttypen dar. Zu den möglichen baubedingten Vorhabensbestandteilen zählen u. a. Baustelle bzw. Baufeld, Materiallagerplätze, Maschinenabstellplätze, Erdentnahmestellen, Bodendeponien, Baumaschinen, Baubetrieb und Baustellenverkehr und Baustellenbeleuchtung (BFN 2016).

Die für das Projekt relevanten Wirkfaktoren sowie der jeweilige Projektbezug können den folgenden Tabellen (Tabelle 2-2 und Tabelle 2-3) entnommen werden.

Tabelle 2-2: Projektabhängige Wirkfaktoren des Vorhabens gemäß FFH-VP-Info-Datenbank

Wirkfaktorgruppen	**Wirkfaktoren**	**Projektrelevanz**	
		baubedingt	**anlagen-/ betriebsbedingt**
direkter Flächenentzug	Überbauung/Versiegelung	☒ BE-Flächen	☐
Veränderung der Habitatstruktur/	Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	☒ Entfernung Uferverwallung	☒ Entfernung Uferver-

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	Projektrelevanz	
		baubedingt	anlagen-/ betriebsbedingt
Nutzung		& Deckwerk, Auwaldinitialisierung, Anbindung Altarm, Aktivierung Flutrinnen, BE-Flächen	wallung & Deckwerk, Auwaldinitialisierung, Anbindung Altarm, Aktivierung Flutrinnen
	Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	☐	☒ Anbindung Altarm, Betteinengung
	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	☐	☐
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	☒ Aktivierung Flutrinnen	☐
	(Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	☐	☒ Auwaldinitialisierung
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	☒ Entfernung Uferverwallung & Deckwerk, Anbindung Altarm, Aktivierung Flutrinnen, BE-Flächen, Betteinengung	☒ Entfernung Uferverwallung & Deckwerk, Anbindung Altarm, Aktivierung Flutrinnen, Betteinengung
	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	☒ Entfernung Uferverwallung & Deckwerk, Anbindung Altarm, Aktivierung Flutrinnen, Betteinengung	☒ Entfernung Uferverwallung & Deckwerk, Anbindung Altarm, Aktivierung Flutrinnen, Betteinengung
	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	☐	☒ Entfernung Uferverwallung & Deckwerk, Anbindung Altarm, Aktivierung Flutrinnen, Betteinengung
	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	☒ Entfernung Uferverwallung & Deckwerk, Anbindung Altarm, Aktivierung Flutrinnen, Betteinengung	☒ Anbindung Altarm
	Veränderung der Temperaturverhältnisse	☐	☒ Anbindung Altarm, Auwaldinitialisierung
	Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	☐	☒ Anbindung Altarm, Auwaldinitialisierung
Barriere- oder Fallenwirkung	Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	☒ Entfernung Uferverwallung & Deckwerk, Auwaldinitialisierung, Anbindung Altarm, Aktivierung Flutrinnen, BE-Flächen	☒ Anbindung Altarm
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall)	☒ Entfernung Uferverwallung & Deckwerk, Anbindung Altarm, Aktivierung Flutrinnen, Betteinengung	☐
	Bewegung/Optische Reizauslöser	☒ Entfernung Uferverwallung & Deckwerk, Anbindung Altarm, Aktivierung Flutrinnen, Betteinengung	☒ Auwaldinitialisierung (Kulisseneffekt)
	Licht	☐	☐

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	Projektrelevanz	
		baubedingt	anlagen-/ betriebsbedingt
	Erschütterungen/Vibrationen	☒ Entfernung Uferverwallung & Deckwerk, Anbindung Altarm, Aktivierung Flutrinnen, Betteinengung	☐
	Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	☒ Entfernung Uferverwallung & Deckwerk, Anbindung Altarm, Aktivierung Flutrinnen, Betteinengung	☐
Stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	☐	☐
	Organische Verbindungen	☐	☐
	Schwermetalle	☐	☐
	Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	☒ Baustellenbetrieb (Entfernung Uferverwallung & Deckwerk, Anbindung Altarm, Aktivierung Flutrinnen, Betteinengung)	☐
	Salz	☐	☐
	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	☒ Entfernung Uferverwallung & Deckwerk, Anbindung Altarm, Aktivierung Flutrinnen, Betteinengung	☒ Anbindung Altarm, Betteinengung (Veränderung Sedimenthaushalt)
	Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	☐	☐
	Endokrin wirkende Stoffe	☐	☐
	Sonstige Stoffe	☐	☐
Strahlung	Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder	☐	☐
	Ionisierende / Radioaktive Strahlung	☐	☐
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	Management gebietsheimischer Arten	☐	☒ Auwaldinitialisierung, Anbindung Altarm
	Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	☐	☐
	Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)	☐	☐
	Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	☐	☐
Sonstiges	Sonstiges	☐	☐

Nachfolgend werden die projektspezifischen, artenschutzrechtlich relevanten und vorhabensbedingten Auswirkungen für die Umsetzung der Maßnahmen näher beschrieben.

Tabelle 2-3: vorhabensbedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen	
Tötung/Schädigung von Individuen	Risiko der Tötung oder Verletzung von Individuen v.a. von Tierarten mit geringer Mobilität in deren Reproduktions- und Winterruhequartieren im Zuge der Baustellenfreimachung.

Lebensraumverluste durch bauzeitbefristete Flächeninanspruchnahme	Temporäre Beeinträchtigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Anlage von Zwischenlagerflächen, Baustelleneinrichtungen, Arbeitsstreifen/ Baufreiheit.
Stoffemissionen	Bauzeitbefristete Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten durch baubedingte Emissionen (Abgase, Stäube) und Schadstoffeinträge.
Lärmemissionen und visuelle Störwirkungen	Bauzeitbefristete Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten durch Lärm-, Lichtemissionen und visuelle Störreize mit unterschiedlichen Reaktionsmustern. Dadurch besteht die Gefahr der Blockierung bzw. des temporären Verlustes von Reproduktions-, Rast- und Nahrungshabitaten.
Erschütterungen/ Verdichtungen	Bauzeitbefristete Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten durch Erschütterungen und Bodenverdichtungen infolge der Anlage von Baustelleneinrichtungen, Lagerflächen und Baustellenverkehr sowie die eigentliche Baudurchführung.
Anlagebedingte Auswirkungen	
Flächeninanspruchnahme durch Nutzungsänderung	Lebensraumverlust und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Flächeninanspruchnahme im Zuge der Umsetzung der Renaturierungsmaßnahmen (Auwaldinitialisierung).
Flächeninanspruchnahme durch Habitatveränderung	Habitatverlust durch die Flächeninanspruchnahme im Zuge von Bodenaufträgen aus der Altarmanbindung zur Schaffung einer vielschichtigen Lebensraumausstattung.
Änderung hydrologischer Verhältnisse in der Aue	Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten durch das aus dem Rückbau der Deckwerke und der Anbindung von Altläufen an die Havel resultierende frühere Ausufern höherer Wasserstände und frühzeitiges Überströmen angrenzender Biotope und landwirtschaftlicher Nutzflächen.
Kulisseneffekt durch Anlage von Auwald	Verhaltensänderungen bei Tieren, die von statischen Landschaftselementen (z. B. Verwallungen, Gehölze) ausgehen. Kulisseneffekte manifestieren sich dadurch, dass Vögel zu Strukturen, die das Blickfeld einschränken und/oder Feinden Deckung bieten, einen meist artspezifischen Sicherheitsabstand einhalten. Dadurch reduziert sich die Lebensraumfläche, die sie nutzen können. Unter Kulisseneffekte werden auch optische Störreize bezeichnen, die z. B. von Windenergieanlagen ausgehen. Von Kulisseneffekten können Brutvögel und Rastvögel betroffen sein (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010).
Betriebsbedingte Auswirkungen	
Aus der Umsetzung der Maßnahmen im MK12 ergeben sich keine neuartigen betriebsbedingten Auswirkungen. Zielstellung des Gesamtvorhabens ist die Aufhebung landschaftlicher Defizite (Deckwerke) und die Ausbildung wartungsfreier, sich eigendynamisch entwickelnder Strukturen. Die Böschungen werden möglichst lagestabil ausgebildet, sodass aufwändige Unterhaltungsarbeiten, die periodisch betriebsbedingte Auswirkungen nach sich ziehen, unterbleiben können. Diese Aussage trifft auch die Auwald- und Ufergehölzentwicklungsmaßnahmen zu, die nach der eingeschränkten Fertigstellungs-, Entwicklungs- und ggf. kurzen Kulturpflege der eigendynamischen Klimaxentwicklung unterliegen.	

3 RELEVANZPRÜFUNG

Im Rahmen einer Relevanzprüfung erfolgt die projektspezifische Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums (Abschichtung), für die verbotstatbeständliche Betroffenheiten durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Dies sind Arten,

- die im Land Brandenburg gemäß Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen,
- deren Lebensräume/Standorte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen und
- deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabensbedingt so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen/Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen.

Das Prüfniveau sollte im Weiteren der naturschutzfachlichen Bedeutung der jeweiligen Art angepasst sein. Je seltener und gefährdeter eine Art ist, je spezieller ihre Habitatbindung und je geringer das Ausweichvermögen der Art ist, desto höher sind die Anforderungen an die artenschutzrechtliche Prüfung. Häufige, weit verbreitete Arten mit einem hohen Dispersionspotential und unspezifischen Lebensraumansprüchen können zu ökologischen Gilden zusammengefasst und auf dieser Ebene der weiteren Prüfung unterzogen werden.

3.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

In der folgenden Tabelle wird die Prüfungsrelevanz hinsichtlich möglicher vorhabensbedingter Beeinträchtigungen für die in Sachsen-Anhalt geführten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie beschrieben.

Tabelle 3-1: Relevanzprüfung Arten nach Anhang IV

Art	RL D	RL BB	EHZ KBR	EHZBB	Vorkommen UR	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrelevanz (Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich)
Pflanzen							
Frauenschuh *(Cypripedium calceolus)*	3	1	U1	uf2	-	Keine Nachweise im UG (S&M 2016), kein potentiell geeigneter Lebensraum (Buchen- und Buchenmischwälder (Kalk-Buchenwald) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Kriechender Sellerie *(Apium repens)*	1	2	U1	uf1	-	Nicht im UG vorkommend (LFU 2018 und NABU 2009), keine Betroffenheit durch das Vorhaben.	nein
Sand-Silberscharte *(Jurinea cyanoides)*	2	1	U1	uf2	-	Keine Nachweise im UG, kein potentiell geeigneter Lebensraum (Moränenkuppen, Talsandterrassen und Binnendünen mit Blauschillergras-Fluren, kontinentale Sandmagerrasen) durch das Vorhaben betroffen.	nein

Art	RL D	RL BB	EHZ KBR	EHZBB	Vorkommen UR	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrelevanz (Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich)
Schwimmendes Froschkraut *(Luronium natans)*	2	1	U2	uf2	-	Keine Nachweise im UG (Verbreitungsschwerpunkte befinden sich im Süden Brandenburgs, v.a. in der Niederung der Schwarzen Elster), kein potentiell geeigneter Lebensraum (flache meso-oligotrophe Stillgewässer und Gräben) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Sumpf-Engelwurz *(Angelica palustris)*	2	1	U2	uf2	-	Keine Nachweise im UG, (Reliktvorkommen in der Uckermark und im Havelländischen Luch) kein potentiell geeigneter Lebensraum durch das Vorhaben betroffen.	nein
Sumpf-Glanzkraut *(Liparis loeselii)*	2	1	U1	uf2	-	Kein potentiell geeigneter Lebensraum durch das Vorkommen betroffen, gilt gemäß NABU (2009) als ausgestorben (Einzelvorkommen in der Uckermark, im Barnim, im ostbrandenburgischen Heide- und Seengebiet sowie den mittelbrandenburgischen Niederungen).	nein
Vorblattloses Vermeinkraut *(Thesium ebracteatum)*	1	1	U2	uf2	-	Keine Nachweise im UG, kein potentiell geeigneter Lebensraum (Borstgrasrasen, Heiden, Sand-magerrasen) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Wasserfalle *(Aldrovanda vesiculosa)*	1	1	U2	ex	-	Keine Nachweise im UG, kein potentiell geeigneter Lebensraum durch das Vorhaben betroffen (aktuelle Vorkommen in Nordostbrandenburg, laut LFU (2006) ist die Art vom Aussterben in Brandenburg bedroht).	nein
Tagfalter							
Großer Feuerfalter *(Lycaena dispar)*	3	2	FV	fv	-	Keine Nachweise im UG, gilt für das ehemalige FFH-Gebiet als lokal ausgestorben (MUGV 2015).	nein
Dunkl. Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling *(Maculinea nausithous)*	V	1	U1	uf1	-	Kein Nachweis im UG, keine Aktuellen Nachweise (LFU 2018), kein potentiell geeigneter Lebensraum (frische bis (wechsel-) feuchte, meist etwas verbrachte Bereiche von Goldhafer- und Glatthaferwiesen sowie Feucht- und Streuwiesen und Hochstaudensäume entlang von Fließgewässern, Grabenränder, feuchte Altgrasinseln, wenig genutzte Weiden und junge Wiesenbrachen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (Sanguisorba officinalis) und geeigneter Wirtsameisen) durch das Vorhaben betroffen, gilt seit Ende des letzten Jh. im Naturpark Westhavelland als ausgestorben.	nein

Art	RL D	RL BB	EHZ KBR	EHZBB	Vorkommen UR	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrelevanz (Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich)
Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling *(Maculinea teleius)*	2	1	U1	uf1	-	Kein Nachweis im UG, keine aktuellen Nachweise (LFU 2018), kein potentiell geeigneter Lebensraum (frische und (wechsel-)feuchte Wiesen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (Sanguisorba officinalis) und als Wirt geeigneter Knotenameisen (hauptsächlich Myrmica scabrinodis)) durch das Vorhaben betroffen, gilt seit Ende des letzten Jh. im Naturpark Westhavelland als ausgestorben.	nein
Nachtkerzenschwärmer *(Proserpinus proserpina)*	*	V	XX	xx	-	Keine Hinweise auf aktuelle Vorkommen im Vorhabensgebiet trotz vorhandenem Lebensraumpotential (Wiesengräben, Bach- und Flussufer, jüngere Feuchtbrachen, nasse Staudenfluren, Flussufer-Unkrautgesellschaften).	nein
Libellen							
Asiatische Keiljungfer *(Gomphus flavipes)*	**G**	**V**	**U1**	**uf1**	**x**	**-**	**ja**
Große Moosjungfer *(Leucorrhinia pectoralis)*	2	3	U1	uf1	(x)	Kein aktueller Nachweis im UG, im NP Westhavelland nachgewiesen (LFU 2018), potentieller Lebensraum durch das Vorhaben marginal betroffen (fischfreie, arme Verlandungszonen von Altwässern, Weihern und Seen, mittlerer Dichte der Pflanzenbestände).	nein
Grüne Keiljungfer *(Ophiogomphus cecilia)*	2	2	FV	uf1	(x)	Kein aktueller Nachweis im UG, im NP Westhavelland nachgewiesen (LFU 2018), potentieller Lebensraum durch das Vorhaben nur marginal betroffen (geeigneten Reproduktionsgewässern rheophile Fließgewässerart, sandige Substrate).	nein
Grüne Mosaikjungfer *(Aeshna viridis)*	1	2	U1	uf1	(x)	Kein aktueller Nachweis im UG, Nachweis im UR - MK 9 (BIOM 2016), keine Betroffenheit von geeignete Reproduktionsstätten (Krebsscherenbestände in stehenden bis langsam durchströmten Gewässern (Altarmen, Flachseen, Weihern, Tümpeln, Gräben etc.)) durch das Vorhaben.	nein
Östliche Moosjungfer *(Leucorrhinia albifrons)*	1	2	U1	uf1	(x)	Ein Nachweis außerhalb UG (BIOM 2016), keine Betroffenheit potentiell geeigneter Reproduktionsgewässer (Flachwasserbereiche mit submerser Vegetation in nährstoffarmen Standgewässern) durch das Vorhaben.	nein
Sibirische Winterlibelle *(Sympecma paedisca)*	2	R	U2	uf2	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (Nieder- und Übergangsmoorgewässer sowie Hochmoore mit kleinen Handstichen, Vorhandensein von bultigen Seggenriedern, Schneidried, etc.) durch das Vorhaben betroffen.	nein

Art	RL D	RL BB	EHZ KBR	EHZBB	Vorkommen UR	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrelevanz (Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich)
Zierliche Moosjungfer *(Leucorrhinia caudalis)*	1	2	U1	fv	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (flache Stillgewässer (meso-eutroph) mit dichtem Bestand an submersen Makrophyten, Lage meist im Wald) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Käfer							
Breitrand *(Dytiscus latissimus)*	1	1	U2	uf1	-	Kein aktueller Nachweis UG (BIOM 2016), keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (nährstoffarme Stillgewässer, mind. 1 ha Wasserfläche, Tiefe > 1 m, dichte Unterwasservegetation, Armleuchteralgen, Wassermoose) durch das Vorhaben betroffen, nicht vorkommend (BEUTLER & BEUTLER 2002).	nein
Schmal. Breitflügel-Tauchkäfer *(Graphoderus bilineatus)*	1	1	U2	uf1	-	Kein aktueller Nachweis UG (BIOM 2016), keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (nährstoffarmer Standgewässer mit einer überwiegenden Wassertiefe < 1 m und besonnten Uferzonen (wichtig *Sphagnum*-Bestände und Kleinseggenriede) durch das Vorhaben betroffen, nicht vorkommend (BEUTLER & BEUTLER 2002).	nein
Eremit *(Osmoderma eremita)*	2	2	U1	uf1	-	Kein aktueller Nachweis im UG, kein Nachweis von eremitenrelevanten Strukturen/Potentialbäumen (BIOM 2016).	nein
Heldbock *(Cerambyx cerdo)*	1	1	U2	uf1	-	Kein aktueller Nachweis im UG, kein Nachweis von relevanten Strukturen/Potentialbäumen (BIOM 2016).	nein
Weichtiere							
Kleine Flussmuschel *(Unio crassus)*	1	1	U2	uf2	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), nicht vorkommend (LFU 2018, NABU 2009), für das Havelsystem nur in der Uckermark nachgewiesen, keine potentiell geeigneten Gewässer durch das Vorhaben betroffen.	nein
Zierliche Tellerschnecke *(Anisus vorticulus)*	1	2	U1	fv	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine Vorkommenshinweise im Gebiet (LFU 2018, NABU 2009), mittel- und osteuropäische Artverbreitung mit vereinzelten Vorkommen in Dtl. und Schwerpunkt Tiefland.	nein
Amphibien							
Kammmolch *(Triturus cristatus)*	V	3	U1	uf1	x	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (hohe ökologische Plastizität, hohe Bedeutung als Sekundärhabitate weisen Kies- Sand- Ton- und Mergelgruben auf, sonnenexponierte und wasservegetationsreiche Uferpartien von Still- und Temporärgewässern) durch das Vorhaben betroffen.	nein

Art	RL D	RL BB	EHZ KBR	EHZBB	Vorkommen UR	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrelevanz (Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich)
Kleiner Wasserfrosch *(Rana lessonae)*	G	3	XX	uf1	x	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (Moor- und Feuchtgebiete innerhalb von Wald-flächen; Laichplatz: sonnenexponierte Ufer kleinerer, vegetationsreicher und nährstoffärmerer Gewässer mit einer Tiefe > 40 cm sowie deren Umfeld) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Knoblauchkröte *(Pelobates fuscus)*	3	*	U1	uf1	x	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (eutrophe Stillgewässer mit Rohrkolben-/ Schilfsäumen) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Kreuzkröte *(Bufo calamita)*	V	3	U1	uf1	x	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (flache, besonnte, vegetationsarme und möglichst prädatorenfreie Gewässer) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Laubfrosch *(Hyla arborea)*	3	2	U1	uf2	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine Vorkommenshinweise im Gebiet (LFU 2018), keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (intensiv besonnte Weiher, Teiche, Altwässer mit strukturreichen Flachwasserzonen und Uferbereichen) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Moorfrosch *(Rana arvalis)*	3	*	U1	fv	x	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (besonnte Flachwasserbereiche stehender und langsam fließender Gewässer mit üppiger Vegetation) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Rotbauchunke *(Bombina bombina)*	2	2	U2	uf2	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (meist stehende, gehölzfreie, sonnenexponierte Flachgewässer mit reichem Makrophytenbestand) durch das Vorhaben betroffen, seltene Art im NP Westhavelland (LFU 2018).	nein
Springfrosch *(Rana dalmatina)*	*	R	FV	-	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine Vorkommenshinweise im Gebiet (LFU 2018), keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (flache Waldtümpel, Weiher, kleine Teiche, Temporärgewässer und Gräben mit besonnten Flachuferzonen) durch das Vorhaben betroffen.	nein

Art	RL D	RL BB	EHZ KBR	EHZBB	Vorkommen UR	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrelevanz (Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich)
Wechselkröte *(Bufo viridis)*	3	3	U2	uf1	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine Vorkommenshinweise im Gebiet (LFU 2018), keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (flache, vegetationsarme bzw. temporär wasser-führende Gewässer) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Reptilien							
Europäische Sumpfschildkröte *(Emys orbicularis)*	1	1	U2	uf2	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine Vorkommenshinweise im Gebiet (LFU 2018), keine potentiell geeigneten Lebensräume (eutrophe Stillgewässer und langsam fließende, stark verkrautete, nährstoffreiche Gewässer mit schlammigem Grund, sonnenexponierten sowie strukturreichen Ufer- und Flachwasserzonen mit xerothermen Standorten in erreichbarer Gewässernähe zur Eiablage) betroffen.	nein
Glattnatter, Schlingnatter *(Coronella austriaca)*	3	2	U1	uf1	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine Vorkommenshinweise im Gebiet (LFU 2018), keine potentiell geeigneten Lebensräume (offene und halboffene Lebensräume in Moor- und Heidegebieten, Waldrändern und Sandmagerrasen mit hoher Sonneneinstrahlung und kleinräumigem, mosaikartigen Wechsel verschiedener Strukturelemente) betroffen.	nein
Smaragdeidechse *(Lacerta viridis)*	1	1	U2	uf2	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine Vorkommenshinweise im Gebiet (LFU 2018), keine potentiell geeigneten Lebensräume (besonnte, nach Süden ausgerichtete Hänge, Trockenmauern, Schotterhalden, Wiesenkannten sowie Heidegebiete, sandiger Bodengrund) durch das Vorhaben betroffen. Vorkommen ist auf die südöstliche Sander- und Seentallandschaft der Niederlausitz beschränkt.	nein
Zauneidechse *(Lacerta agilis)*	V	3	U1	uf1	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine potentiell geeigneten Lebensräume (trockenwarme Habitate mit sandigem Untergrund wie z.B. Böschungen, Bahndämme, Waldränder, Dünen, Kiesgruben, Magerrasen und extensive Grünlandflächen; wichtig ist der Wechsel aus vegetationsarmen, offenen mit dichter bewachsenen Standorten sowie das Vorkommen von Totholz- und Lesesteinhaufen) betroffen.	nein
Säugetiere							

Art	RL D	RL BB	EHZ KBR	EHZBB	Vorkommen UR	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrelevanz (Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich)
Bechsteinfledermaus *(Myotis bechsteinii)*	2	1	U1	uf2	-	Kein aktueller Nachweis im UG, keine Vorkommenshinweise im Gebiet (NABU 2009), keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten (typischer Waldbewohner, Bäume, Höhlen, Stollen, Keller, Brunnen) durch das Vorhaben betroffen (keine Baumfällungen).	nein
Biber *(Castor fiber)*	V	**1**	**FV**	**fv**	**x**	**-**	**ja**
Braunes Langohr *(Plecotus auritus)*	V	3	FV	fv	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), UG nur als bedingt geeignet anzusehen (NABU 2009), keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten (typischer Waldbewohner - lockere Nadel-, Misch-, Laub- und Auwälder mit Baumhöhlen und Spalten, Gebäude, Keller, Höhlen) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Breitflügelfledermaus *(Eptesicus serotinus)*	G	3	U1	uf2	(x)	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Gebäude: Dachböden, Hausverkleidungen, Fensterläden, Lüftungsschächte oder Dehnungsfugen) durch das Vorhaben betroffen, verbreitet und reproduzierend im NP Westhavelland (LFU 2018).	nein
Feldhamster *(Cricetus cricetus)*	1	0	U2	ex	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), keine Vorkommenshinweise im Gebiet (LFU 2018), keine potentiell geeigneten Lebensräume (tiefgründige, grabbare, Ackerbaugebiete, mit Grundwasserspiegel deutlich unter 1,20 m, niederschlagsarm).	nein
Fischotter *(Lutra lutra)*	**1**	**1**	**U1**	**fv**	**x**	**-**	**ja**
Fransenfledermaus *(Myotis nattereri)*	*****	**2**	**FV**	**uf1**	**x**	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), reproduzierend im NP Westhavelland, Winterquartiere (LFU 2018), potentielle Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Baumhöhlen, Rindenspalten, Fledermauskästen sowie Spalten in und an Gebäuden) durch das Vorhaben (punktuelle Baumfällungen).	**ja**
Graues Langohr *(Plecotus austriacus)*	2	2	U1	uf1	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), Vorkommenshinweise in Siedlungsbereichen (NABU 2009), Wirkungsempfindlichkeit der Art gegenüber dem Projekt so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (typische Dorffledermaus, Besiedlung von Kulturlandschaften).	nein

Art	RL D	RL BB	EHZ KBR	EHZBB	Vorkommen UR	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrelevanz (Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich)
Große Bartfledermaus *(Myotis brandtii)*	**V**	**2**	**U1**	**uf1**	**x**	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), reproduzierend im NP Westhavelland (LFU 2018), potentielle Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Baumhöhlen, Fledermauskästen und Verstecke an Gebäuden) durch das Vorhaben (punktuelle Baumfällungen).	**ja**
Großer Abendsegler *(Nyctalus noctula)*	**V**	**3**	**U1**	**uf1**	**x**	Kein aktueller Nachweis im UG, verhört in MK8 (BIOM 2016), verbreite und reproduzierend im NP Westhavelland, Paarungsquartiere (LFU 2018), potentielle Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (höhlenreiche Altholzbestände, Laubwälder, Parkanlagen, baumbestandene Fluss- und Teichufer, Auwälder etc.) durch das Vorhaben (punktuelle Baumfällungen).	**ja**
Großes Mausohr *(Myotis myotis)*	V	1	FV	uf1	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), Wirkungsempfindlichkeit der Art gegenüber dem Projekt so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (typische Siedlungsfledermaus, Besiedlung von Kulturlandschaften).	nein
Kleine Bartfledermaus *(Myotis mystacinus)*	V	1	FV	xx	(x)	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), Status im NP Westhavelland unklar (LFU 2018), potentielle Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (kleinräumig gegliederte Kulturlandschaften, Wälder und Siedlungsbereiche; spaltenbewohnende Fledermaus, Fensterläden, Baumhöhlen, Borkenrisse) durch das Vorhaben (punktuelle Baumfällungen).	nein
Kleiner Abendsegler *(Nyctalus leisleri)*	**D**	**2**	**U1**	**uf1**	**(x)**	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), verbreitet und reproduzierend im NP Westhavelland, Paarungsquartiere (LFU 2018), potentielle Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Waldfledermaus - Baumhöhlen-, Spalten- und Rindenquartiere) durch das Vorhaben (punktuelle Baumfällungen).	**(ja)**
Mopsfledermaus *(Barbastella barbastellus)*	**2**	**1**	**U1**	**uf2**	**(x)**	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), reproduzierend im NP Westhavelland ,Winterquartiere (LFU 2018), potentielle Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Baumspalten, Baumhöhlen, unterirdische Quartiere Gebäude) durch das Vorhaben (punktuelle Baumfällungen).	**(ja)**

Art	RL D	RL BB	EHZ KBR	EHZBB	Vorkommen UR	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrelevanz (Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich)
Mückenfledermaus *(Pipistrellus pygmaeus)*	**D**	**-**	**U1**	**xx**	**x**	Kein aktueller Nachweis im UG, verhört in MK8 (BIOM 2016), verbreitete und reproduzierend im NP Westhavelland ,Wochenstube (LFU 2018), potentielle Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Spaltenquartiere in und an Gebäuden, Fassadenverkleidung, Fensterläden, Baumspalten und Baumhöhlen) durch das Vorhaben (punktuelle Baumfällungen).	**ja**
Nordfledermaus *(Eptesicus nilssonii)*	G	-	U1	uf2	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), kein Nachweis im NP Westhavelland (LFU 2018), Status an der Havel unklar (NABU 2009), Keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Gebäude, Felsspalten, Stollen) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Rauhautfledermaus *(Pipistrellus nathusii)*	*****	**3**	**U1**	**uf1**	**x**	Kein aktueller Nachweis im UG, verhört in MK 8 (BIOM 2016), verbreitet und reproduzierend im NP Westhavelland, Paarungsquartiere (LFU 2018), potentielle Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Baumhöhlen, Überwinterung in südlichen Bereichen in Baumhöhlen, Fels- und Mauerrissen, Holzstapeln) durch das Vorhaben (punktuelle Baumfällungen).	**ja**
Teichfledermaus *(Myotis dasycneme)*	D	1	U1	xx	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), ein Nachweis 1985 (LFU 2018), keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Dachräume, Hohlräume von Gebäuden, unterirdische Quartiere) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Wasserfledermaus *(Myotis daubentonii)*	*****	**-**	**FV**	**fv**	**x**	Kein aktueller Nachweis im UG, verhört in MK 8 (BIOM 2016), verbreitet und reproduzierend im NP Westhavelland ,Winterquartiere (LFU 2018), potentielle Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Baumhöhlen, unterirdische Quartiere) durch das Vorhaben (punktuelle Baumfällungen).	**ja**
Wolf *(Canis lupus)*	1	0	U2	uf2	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), Wirkungsempfindlichkeit der Art gegenüber dem Projekt so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (großer Aktionsradius dieser Art).	nein
Zweifarbfledermaus *(Vespertilio murinus)*	D	1	XX	uf1	-	Kein aktueller Nachweis im UG (BIOM 2016), ein Nachweis 2005 (LFU 2018), keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Felsspalten, Dachböden, Keller, Höhlen) durch das Vorhaben betroffen.	nein

Art	RL D	RL BB	EHZ KBR	EHZBB	Vorkommen UR	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrelevanz (Beeinträchtigungen durch Vorhaben möglich)
Zwergfledermaus *(Pipistrellus pipistrellus)*	*	*	FV	f	-	Kein aktueller Nachweis im UG, verhört in MK 8 (BIOM 2016), verbreitet und reproduzierend im NP Westhavelland (LFU 2018), keine Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Kirchen, Keller, Stollen, Siedlungen). Wirkungsempfindlichkeit der Art gegenüber dem Projekt so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können.	nein

** fv=günstig, xx = unbekannt, u1=unzureichend, u2 = schlecht
f – günstig, uf1 - ungünstig-unzureichend, uf2 - ungünstig-schlecht, xx = unbekannt

3.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Hinsichtlich der Brutvögel werden die Ergebnisse der in der avifaunistischen Erfassung (BIOM 2016) ermittelten Brutvogelvorkommen sowie der Zug- und Rastvögel aufgeführt und die Arten hervorgehoben, die im Hinblick auf das Eintreten von Zugriffsverboten gemäß § 44 BNatSchG innerhalb der Konfliktanalyse zu prüfen sind. In Vorabstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde wurde auf allen Maßnahmeflächen, die grundlegenden Änderungen der Biotopausstattung unterliegen (einschließlich der Flächen, die für eine Auwaldinitialisierung vorgesehen sind) eine Brutvogelkartierung vorgenommen. Die Abschnitte, an denen Deckwerke zurückgebaut werden sollen, sind von der Kartierung ausgenommen. Es erfolgte eine Revierkartierung mit 4 Begehungen bei Tag sowie einer Nachtbegehung zwischen Mitte April und Mitte bis Ende Juni durch Sichtbeobachtungen und Verhören.

4 MAßNAHMEN FÜR DIE EUROPARECHTLICH GESCHÜTZTEN ARTEN

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Bei der Prüfung der Verbotstatbestände kommt der Einbeziehung von Maßnahmen, die das Eintreten der Verbotstatbestände vermeiden bzw. ausschließen und der Prognose zugrunde gelegt werden, eine wesentliche Bedeutung zu (vgl. ANL 2009). Derartige Maßnahmen beinhalten neben allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen insbesondere bauzeitliche Vorkehrungen zur Verminderung oder Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen für das prüfrelevante Artenspektrum sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF – measures to ensure the **c**ontinued **e**cological **f**unctionality of breeding sites or resting places) im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG. Analog zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§§ 13 – 19 BNatSchG) sind auch im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag die Möglichkeiten zur Vermeidung zwingend auszuschöpfen.

Die nachfolgend erläuterten Maßnahmen werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen.

Tabelle 4-1: Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Maßnahmen:	
V_{AFB} 1	Umweltbaubegleitung
V_{AFB} 2.1	Bauzeitenregelung
V_{AFB} 2.2	Bauablaufplanung
V_{AFB} 3	Abgrenzung des Baufeldes / Ausweisung Tabuflächen
V_{AFB} 4	Baumkontrolle
V_{AFB} 5	Gehölzschutz
V_{AFB} 6	Erhalt von Schilfbeständen im Deckwerksbereich
V_{AFB} 7	Bestandsbergung (Amphibien, Reptilien, Muscheln, weitere wertgebende und geschützte Arten)
V_{AFB} 8	Mobiler Amphibienschutzzaun
V_{AFB} 9	Mahd

V_{AFB} 1: Umweltbaubegleitung

Die örtliche Umweltbaubegleitung umfasst die naturschutzfachliche Begleitung und Dokumentation der technischen Bauausführung (Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Arbeiten) in enger Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde. Bei Vorhaben mit hohen Anforderungen an Vermeidung und Minimierung vorhabensbedingter Auswirkungen während der Bauumsetzung hat es sich bewährt, eine naturschutzfachliche

Baubegleitung einzusetzen, damit analog zum bautechnischen Bereich ein fachlich qualifizierter Ansprechpartner für naturschutzfachliche Fragestellungen auf der Baustelle zur Verfügung steht. Die Umweltbaubegleitung sorgt für eine möglichst schonende Umsetzung der Baumaßnahme, um Beeinträchtigungen der Umwelt bei Durchführung des Vorhabens so gering wie möglich zu halten. Die Schwerpunkte der ökologischen Baubegleitung im gegenständigen Vorhaben sind:

- Betreuung der Umsetzung und Einhaltung der festgelegten Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen unter der Maßgabe der maximalen Eingriffsreduzierung
- Überwachung und Leistungskoordinierung der Überprüfung der unmittelbaren Maßnahmenflächen auf das Vorkommen von Brutvögeln, Reptilien, Amphibien und deren Entwicklungsstadien vor und während der Bauzeit. Sofern Reptilien oder Amphibien im Baufeld registriert werden, ist die Fläche durch einen Amphibienschutzzaun zu begrenzen und gefundene Tiere (und deren Entwicklungsstadien) durch geschultes Fachpersonal in eine als Lebensraum geeignet Fläche umzusetzen.
- Überwachung und Leistungskoordinierung der Untersuchungen der im Zuge der Baufeldfreimachung zu fällenden Bäume vor der Rodung auf xylobionte Käfer und andere gehölz- und höhlenbewohnende Arten sowie der Kontrolle von Bäumen vor Anbringung des Gehölzschutzes auf baum- und höhlenbewohnende Arten.
- Überwachung und Leistungskoordinierung von Untersuchungen der im Zuge der Anschlüsse der Altarme betroffenen Flächen auf das Vorkommen von Muscheln sowie weiterer wertgebender und geschützter Arten und gegebenenfalls deren Bergung und Umsetzung in als Lebensraum geeignete Gewässerabschnitte.
- Sollten während der Baumaßnahmen auf den unmittelbaren Maßnahmenflächen Amphibien, Reptilien, Großmuscheln und weitere planungsrelevante Arten festgestellt werden, ist dies unverzüglich der Umweltbaubegleitung anzuzeigen.
- Sollten aufgrund günstiger Witterungsverhältnisse oder des fortschreitenden Jahresverlauf während der Baumaßnahmen auf den unmittelbaren Maßnahmenflächen bodenbrütende Vogelarten bzw. Nester festgestellt werden, entscheidet die Umweltbaubegleitung in enger Abstimmung mit der uNB über das weitere Vorgehen.
- Beschränkung des Baufeldes, der Bauzuwegung sowie der Baueinrichtungsflächen auf ein zwingend erforderliches Mindestmaß. Ausweisung von Tabuzonen vor Ort, um mögliche Auswirkungen auf den Naturhaushalt zu vermindern oder gar zu vermeiden.

Die Umweltbaubegleitung ist rechtzeitig über Änderungen im Bauablauf zu informieren und ggf. hinzuzuziehen.

V_{AFB} 2.1: Bauzeitenregelung

Bauzeitenregelung im Tagesverlauf

Durch den Verzicht auf eine Bautätigkeit während der Dämmerungs- und Nachtzeiten im gesamten Maßnahmenbereich werden baubedingte Beeinträchtigungen nacht- und dämmerungsaktiver Arten, insbesondere von Biber, Fischotter und Fledermäuse vermindert, sodass

für diese Arten der Verbotstatbestand der Störung nicht erfüllt ist und durch die Bautätigkeit keine Verhaltensbarriere innerhalb der potentiellen Wanderkorridore zu erwarten ist.

Bauzeitenregelung im Jahresverlauf

Wegen der Lage der Eingriffsflächen innerhalb des SPA-Gebiets „Niederung der Unteren Havel“ wird im AFB geprüft, welches Bauzeitenfenster in Bezug auf den Schutz der Avifauna erforderlich ist. Da es sich bei Vögeln grundsätzlich um hochmobile Arten mit einem erhöhten Raumbedarf und Ausbreitungspotential handelt, müssen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vor allen Dingen für besetzte Nester, Nestlinge und wenig mobile Jungvögel geprüft werden.

Grundsätzlich sind die Maßnahmen innerhalb einer Hauptbauzeit von 2 Jahren zu realisieren. Die Maßnahmenumsetzung beschränkt sich auf ein Bauzeitenfenster von Mitte August bis Ende Februar. Für 2 Jahre Bauzeit sind im ersten Jahr ca. 4 Monate (August bis November) und im zweiten Jahr ebenfalls ca. 3 Monate (August bis Oktober) für die gesamten Baumaßnahmen einkalkuliert. Die Umsetzung aller geplanten Arbeiten hat kontinuierlich zu erfolgen.

Mit einem Bauzeitenfenster von Mitte August bis Oktober/November, somit außerhalb der Hauptbrutzeit der im Untersuchungsraum vorhandenen und potentiell vom Vorhaben betroffenen Vogelarten, werden die Zugriffsverbote der Tötung, der Störung und in gewissem Umfang der Entnahme von Lebensstätten für gehölz- und uferröhrichtbrütende (Vogel-)Arten durch Lebensraum- und v.a. Individuenverluste während der Hauptreproduktionszeit vermieden. Der Schutz einer Lebensstätte dehnt sich zwar grundsätzlich auch auf die Abwesenheitszeiten der sie nutzenden Individuen einer betreffenden Art aus, aber nur sofern entsprechend der Verhaltensweise der Art auch eine regelmäßig wiederkehrende Nutzung zu erwarten ist. Potentielle, d.h. nicht genutzte Lebensstätten fallen somit nicht unter den Verbotstatbestand (vgl. STOROST 2012). Der Schutz der Lebensstätte endet, sobald sie ihre Funktion endgültig verliert, beispielsweise bei Vögeln, die jedes Jahr ein neues Nest bauen, nach Beendigung der Brutperiode (TRAUTNER et al. 2006, LANA 2010, HVNL et al. 2012).

Im Zuge der Deckwerksentfernung zwischen Havel-km 89,0 und 89,5 (auf Höhe Havel-km 89,25) befindet sich eine Tabuzone, die aus der Maßnahmenumsetzung auszulassen, d.h., dass in diesem Bereich das Deckwerk zu belassen ist. Hier befindet sich eine Biberburg (BIOM 2016). Um eine potenzielle Störung der Tiere so gering wie möglich zu halten ist der Deckwerksrückbau in den, an den Biberbau angrenzenden Bereichen im Zeitraum von September/Oktober durchzuführen.

V_{AFB} 2.2: Bauablaufplanung

Die Bauablaufplanung beinhaltet die Reihenfolge der durchzuführenden Arbeiten. Zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen, Störungen oder Individuenverluste von Arten der Fauna in Zeiten erhöhter Störungsanfälligkeit (insbesondere während der Reproduktionszeiträume verschiedener Vogelarten) durch die Baumaßnahmen sind bauvorbereitende Arbeiten (Baumfällungen, Rodung von Gebüschen und Heckenabschnitten, Mahdtätigkeiten) grundsätzlich in der vorhergehenden Winterperiode im Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar vorzunehmen, um zu vermeiden, dass es vor oder während der eigent-

lichen Baudurchführung zu Nestbau und Nistplatzbezug bzw. zu Reproduktionsvorgängen kommt.

- vor Baubeginn (Winterperiode vor Baubeginn des jeweiligen Jahres, 1.10. bis 28.02.): Baumfällungen, Rodung von Gebüschen und Heckenabschnitten, Mahdtätigkeiten und andere bauvorbereitende Maßnahmen
- kontinuierlich mit Baubeginn: Deckwerksrückbau
- mit Baubeginn bis Mitte September: Verlegung Vegetationsmatten bzw. Kiesauftrag (in Abhängigkeit Sommerstau und Arbeitsfortschritt Deckwerksrückbau)
- Böschungssicherung bzw. Überkiesung kontinuierlich im Anschluss an Deckwerksrückbau
- 15. August bis 15. Oktober (1. Jahr): Herstellung der Flutrinnen + Anbindung des Altarms Ra_AaN_14_01 + ein Teil Deckwerksentfernung
- 15. August bis 15. Oktober (2. Jahr): Anbindung des Altarms + Herstellung der Betteinengung (aufgrund der örtlichen Nähe) + übrige Deckwerksentfernungen
- Anlegen von Auen- und Uferwald als Initialpflanzung erfolgt parallel (Abstimmung mit Vorhabensträger, örtlicher Bauleitung, Umweltbaubegleitung)

Im Rahmen der Bauarbeiten ist darauf zu achten naturschutzfachlich sensible Bereiche aus dem Baugeschehen auszugrenzen und wenn möglich durch den Einsatz entsprechender Technik bzw. einer spezifischen Zuwegung eine Beeinträchtigung/Störung zu minimieren oder gar zu vermeiden.

Im vorliegenden Projekt ist bezüglich der Baudurchführung insbesondere im Rahmen der Deckwerksentfernung, auf Höhe des Havel-km 89,25, ein 5 m breiter Streifen aus der Deckwerksentfernung auszulassen. Hier befindet sich eine Biberburg (geschützte Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

V_{AFB} 3: Abgrenzung des Baufeldes / Ausweisung Tabuflächen

Im Rahmen der bautechnologischen Optimierungsmaßnahmen erfolgt zur Vermeidung von Beeinträchtigung naturschutzfachlich sensibler Bereiche die Festlegung der Baufeldgrenze und dadurch eine Beschränkung der baustellenbedingten Flächenbeanspruchung auf das zwingend erforderliche Mindestmaß.

Die Baustelleneinrichtungen sind im direkten Umfeld der Maßnahmen und in den dafür ausgewiesenen Flächen herzustellen. Die Flächen müssen gegebenenfalls im Einzelnen nach Wahl des Auftragnehmers temporär befestigt werden. Nach Beendigung der Baumaßnahme wird der Ausgangszustand der zugewiesenen und in Anspruch genommenen Flächen wieder hergestellt. Innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche werden Flächen ausgegrenzt auf denen der Oberboden zwischengelagert wird. Um die Verdichtung durch Auflast zu begrenzen, sollte die Oberbodenmietenhöhe bei humosem Bodenmaterial höchstens 2 m betragen (DIN 19731). Das Abstellen von Maschinen und Fahrzeugen sowie die Lagerung von Baumate-

rialien auf nicht zugewiesenen oder geschützten Vegetationsflächen sind unzulässig. Es ist sicherzustellen, dass der Eingriff nur innerhalb der ausgewiesenen Flächen erfolgt.

Gegebenenfalls werden durch die Umweltbaubegleitung (V_{AFB} 1) vor Ort, wenn notwendig, Tabuzonen ausgewiesen, die unter keinen Umständen zu betreten, befahren oder zu zerstören sind und die unter Umständen mit Bauzäunen zu sichern sind.

Im Zuge der Deckwerksentfernung zwischen Havel-km 89,0 und 89,5 (auf Höhe Havel-km 89,25) ist ein ca. 5 m breiter Streifen aus der Maßnahmenumsetzung auszulassen, d.h., dass in diesem Bereich das Deckwerk zu belassen ist. Hier befindet sich eine Biberburg (BIOM 2016). Der auszulassende Bereich ist mittels Auszäunung oder entsprechend gut sichtbarer Markierung kenntlich zu machen.

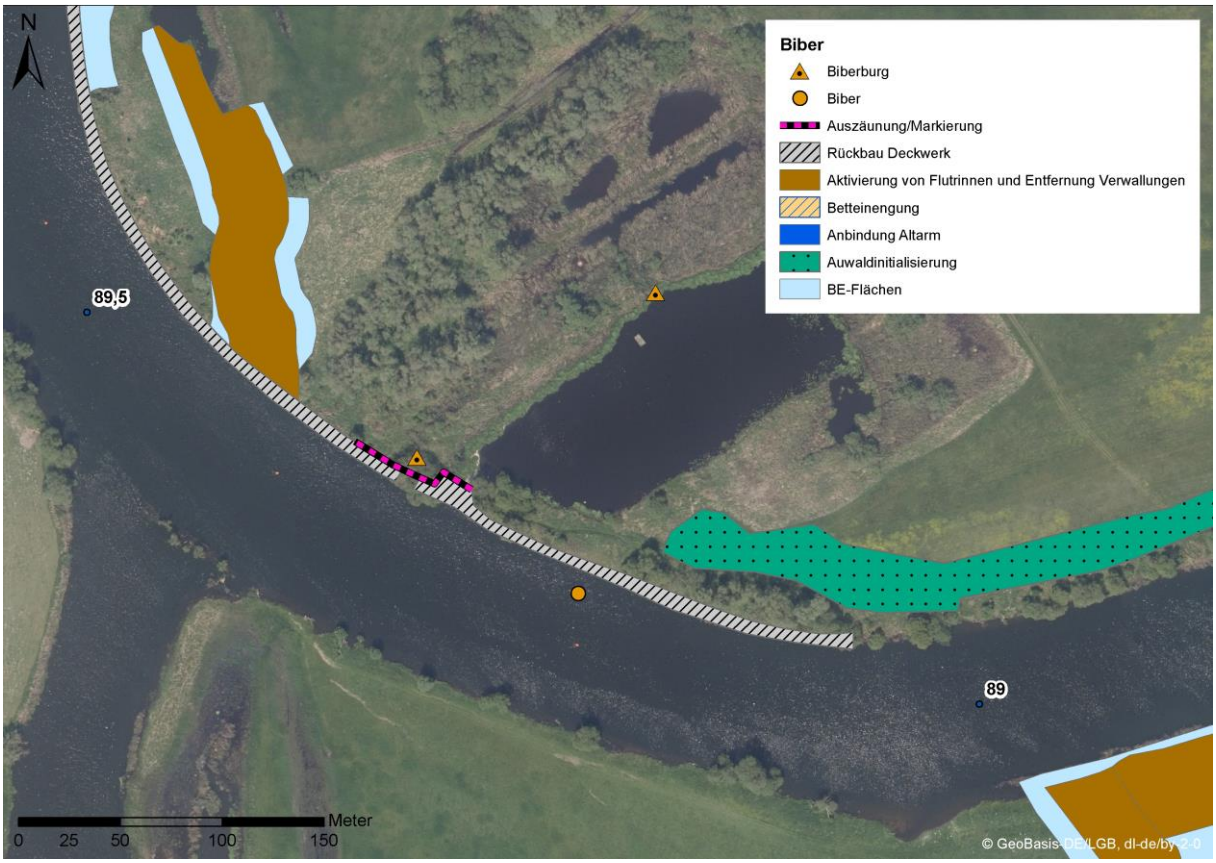


Abbildung 4-1: auszugrenzender Bereich Biberburg Havel-km 89,25

Nach Beendigung der Baumaßnahme wird der Ausgangszustand aller in Anspruch genommenen Flächen wieder hergestellt und die entsprechenden Markierungen rückstandslos wieder zurück gebaut. Durch die bauzeitliche Abgrenzung ist der Verbotstatbestand der Störung nicht erfüllt.

V_{AFB} 4: Baumkontrolle

Durchführung einer abschließenden Baumkontrolle der zu fällenden Bäume sowie der Bäume mit Gehölzschutz im Rahmen der Baufeldfreimachung vor Baubeginn durch entsprechend geschultes Fachpersonal auf baum- und höhlenbewohnende Arten.

Im September/ Oktober befinden sich die Fledermäuse in der Übergangsphase von der Nutzung von Sommerquartieren zu den Winterquartieren, in dieser Phase werden die Quartiere i. d. R. wegen der hohen Mobilität der Tiere sehr häufig gewechselt (LBV-SH 2011). Aufgrund dieser geringen Bindung der Fledermäuse an ihre Quartiere handelt es sich um den Zeitraum mit der geringsten Gefährdung. Kann ein Besatz mit Sicherheit ausgeschlossen werden, sind die Höhlenbäume zeitnah nach der Kontrolle zu fällen. Ist ein Besatz nicht mit Sicherheit auszuschließen, ist die Genehmigungsbehörde zu informieren und die weitere Vorgehensweise abzustimmen.

Bei Nachweis weiterer wertgebender Arten (Vögel, xylobionte Käfer etc.) ist die Genehmigungsbehörde zu informieren und die weitere Vorgehensweise abzustimmen.

V_{AFB} 5: Gehölzschutz

Grundsätzlich sollten die Bauarbeiten in der Form durchgeführt werden, dass Gefährdungen bzw. Beeinträchtigungen angrenzender Vegetationsbestände, die erhalten werden sollen, sowie der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Tieren weitgehend verhindert werden können. In den Bereichen landseitiger Baumaßnahmen (Flutrinnenaktivierung, Entfernung von Uferverwallungen, Altarmanschlüsse, Ersatzneubau Überfahrten) sind daher die Kronentrauf- und Wurzelbereiche baufeldnaher Gehölze vor Beginn der Arbeiten durch mobile Bauzäune vor Beschädigungen durch den Baustellenbetrieb zu schützen, ergänzt durch Einzelbaumschutz in Form von Verkleidungen mit Brettermänteln an betroffenen Bäumen innerhalb bzw. angrenzend der Teilmaßnahmeflächen. Die Platzierung wird durch die Umweltbaubegleitung vor Ort festgelegt.

Daneben werden Verwallungen, welche durch Gehölze stark überwachsen sind, so dass der Rückbau an dieser Stelle einen erheblichen Eingriff darstellen würde, belassen. Alle Bäume, die im Bereich von Deckwerksabschnitten stehen, die zur Entfernung vorgesehen sind, werden erhalten. Das Deckwerk wird im Traufbereich der Bäume vorsichtig, ohne Beschädigung des Stamm- oder Wurzelbereiches vom Wasser aus entfernt.

V_{AFB} 6: Erhalt von Schilf- und Seerosenbeständen in Deckwerksbereichen

Die im Bereich von Deckwerken befindlichen Schilfbestände (§ 30-Biotop BNatSchG, § 18 BbgNatSchAG) bleiben bei der Maßnahmenumsetzung (hier insbesondere Deckwerksentfernung und Deckwerksübersandung) bestehen bzw. werden ausgelassen. An diesen Stellen wird das Deckwerk belassen (Insellösung). Die Schilfbestände werden somit als Fortpflanzungs- und Ruhestätten erhalten. Ebenso sind dichte Seerosenbestände und dichter Bewuchs im Rahmen der Deckwerksentfernung und –besandung auszusparen.

Eine genauere Verortung ist der technischen Ausführungsplanung zu entnehmen und ggf. durch die Umweltbaubegleitung vor Ort zu ergänzen bzw. mit dieser abzustimmen.

V_{AFB} 7: Bestandsbergung (Amphibien, Reptilien, Muscheln, weitere wertgebende und geschützte Arten)

Vor Baubeginn sind alle Baufeldflächen (inkl. BE-Flächen und Bauzuwegung) der Maßnahmenbereiche auf Vorkommen von *Amphibien* und *Reptilien* zu kontrollieren. Sobald durch die Umweltbaubegleitung Aktivitäten durch Amphibien oder Reptilien festgestellt werden, wird das Installieren eines temporären Amphibienschutzzaunes (s. V_{AFB} 8) an der entspre-

chenden Baufeldgrenze veranlasst. Bereits im Baufeld befindliche Individuen und/oder deren Entwicklungsstadien (Laich) werden durch entsprechend geschultes Personal fachgerecht geborgen und in eine als Lebensraum geeignete Fläche im weiteren Umfeld der Maßnahmenfläche umgesetzt. Damit wird für diese Arten der Verbotstatbestand der Tötung vermieden.

Um im Bereich der Altarmanbindungen Beeinträchtigungen und Tötungen von Individuen geschützter *Großmuschelarten* vorzubeugen, ist eine Muschelbergung vorzunehmen. Des Weiteren ist während der Baggerarbeiten das im Zuge der Altarmanbindung entnommene Baggergut sowohl auf Muscheln als auch Libellenlarven zu kontrollieren, um gegebenenfalls mit dem Baggergut entnommene Individuen an geeigneter Stelle außerhalb des Maßnahmenbereichs wieder in das Gewässer zu verbringen.

Im Zusammenhang mit der Anbindung von Altarmen in den Maßnahmenbereichen Ra_AaN_14_01 und Ra_AaN_14_04 ist durch fachkundiges Personal eine Muschelbergung durch Betauchung im Bereich vor und hinter den geplanten Altarmanbindungen durchzuführen. Dabei geborgene Individuen von Großmuscheln und weiterer wertgebender gschützter Arten (bspw. Libellenlarven) sind an geeigneter Stelle außerhalb des Maßnahmenbereichs (in geeignete, benachbarte Altarmabschnitte) wieder in das Gewässer zu verbringen. Die Bergung der *Libellenlarven* erfolgt dabei selektiv in artspezifisch besonders geeigneten Bereichen bzw. entsprechend Nachweis (vgl. BIOM 2016). Sollten in Bereichen der Deckwerksentfernung oder Deckwerksübersandung im Zuge der Bautätigkeiten Vorkommen von Großmuscheln oder anderen wertgebenden Arten festgestellt werden, so ist die Umweltbaubegleitung darüber zu informieren, sie entscheidet gemeinsam mit der Genehmigungsbehörde über das weitere Vorgehen.

Im Rahmen der notwendigen Baumfällungen ist vor Umsetzung der Baufeldfreimachung und entsprechend der Durchführung einer Baumkontrolle (vgl. V_{AFB} 4) auf das Vorkommen von *Eremiten* zu achten und bei entsprechendem Besatz die Bergung durch geschultes Fachpersonal zu veranlassen. Dabei ist der besetzte Teil (Mulmhöhle) des Baumes zu bergen und als stehendes oder liegendes Totholz vor Ort zu belassen und zu entwickeln.

Dadurch wird der Verbotstatbestand der Tötung oder Beeinträchtigung von Amphibien und Reptilien, Großmuscheln, Libellen sowie weiterer wertgebenden und geschützten Arten vermieden.

V_{AFB} 8: Mobiler Amphibienschutzzaun

Sollte im Rahmen der örtlichen Umweltbaubegleitung festgestellt werden, dass sich aufgrund günstiger Witterungsverhältnisse oder des fortschreitenden Jahresverlaufes Amphibien (Wanderung zu oder von den Laichplätzen) oder Reptilien im Bereich größerer Bodenbewegungen (insbesondere Entfernung von Uferverwallungen, Anlegung von Flutrinnen) befinden, ist unverzüglich ein Amphibienschutzzaun zu installieren. Dieser ist auf einer ausreichenden Länge aufzustellen und je nach anfallender Individuenzahl, jedoch mindestens zweimal am Tag zu kontrollieren, abzusammeln und die gefundenen Tiere entsprechend umzusetzen.

Der Amphibienschutzzaun dient damit sowohl der Vermeidung von potentiellen Individuenverlusten sowohl von Reptilien als auch von Amphibien. Die genaue Verortung der Amphibi-

enschutzzäune (Baufelder, Lage und Länge) erfolgt durch die Umweltbaubegleitung. Damit wird für die entsprechenden Arten der Verbotstatbestand der Tötung vermieden.

V_{AFB} 9: Mahd

Da die Baumaßnahmen teilweise noch mit dem Ende der Brutzeit der Vögel kollidiert, sind Grünlandbereiche/Grasfluren/Hochstaudenbereiche, die sich in den Baufeldbereichen der Entfernung von Uferverwallungen, Bodenaufträgen und der Aktivierung von Flutrinnen sowie der Altarmanschlüsse befinden, vor Beginn der Baumaßnahme und frühestens ab 1. Juli des Jahres entsprechend des Grünlandmanagements des Gewässerrandstreifenprojektes (NABU 2009) zu mähen. Vor der Mahd werden die betroffenen Flächen durch die Umweltbaubegleitung oder entsprechend geschultes Fachpersonal auf potentielle Brutaktivitäten kontrolliert.

Baubedingte Eingriffe in Schilfbestände, Röhrichte und andere Uferfluren im Zusammenhang mit der Entfernung von Deckwerken und Uferverwallungen, werden durch den Rückschnitt in der vorhergegangenen Winterperiode (01. Oktober – 28. Februar gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG) minimiert. Es wird die Entstehung potentieller Bruthabitate für Bodenbrüter und für Vögel mit Bindung an Hochstaudenfluren verhindert und ein temporärer Vergrämungseffekt für diese Arten zu erzielt. Dies stellt zwar einen temporären Eingriff in die betroffenen Fortpflanzungsstätten dar, jedoch ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktionsfähigkeit im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Im Bereich zwischen Havel-km 89,0 und 89,5 (auf Höhe Havel-km 89,25) befindet sich eine Tabuzone, ein ca. 5 m breiter Streifen, der aus der Maßnahmenumsetzung auszulassen ist. Hier wurde eine Biberburg kartiert (BIOM 2016). Um eine potenzielle Störung der Tiere so gering wie möglich zu halten ist die Mahd in den, an den Biberbau angrenzenden Bereichen im Zeitraum von September/Oktober durchzuführen. Der auszulassende Bereich ist mittels Auszäunung oder entsprechend gut sichtbarer Markierung kenntlich zu machen. Die Markierung ist nach Beendigung der Maßnahme rückstandslos zurück zu bauen.

Durch die frühzeitige Mahd und den entsprechend einzuhaltenden Umsetzungszeitraum ist der Verbotstatbestand der Tötungen und Verletzungen in Verbindung mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht gegeben.

4.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Wenngleich vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im rechtlichen Sinne auch eine vermeidende Funktion bezüglich des Eintretens von Verbotstatbeständen beinhalten, ist ihr Anforderungsprofil deutlich höher. Sofern eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG prognostiziert wird und die Funktion der betroffenen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang nicht aufrechterhalten werden kann, können vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen und bei der Beurteilung der Verbotstatbestände berücksichtigt werden (vgl. ANL 2009).

Daneben heißt es laut EU-KOMMISSION (79, 2007): „Maßnahmen, die im Falle von Projekten / Tätigkeiten mit möglichen Auswirkungen auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität dieser Stätten dienen, müssen den Charakter von schadensbegrenzenden Maßnahmen haben (d.h. auf eine Minimierung, wenn nicht

gar die Beseitigung der negativen Auswirkungen abzielen). Sie können aber auch Maßnahmen einbeziehen, die aktiv zur Verbesserung oder Erweiterung einer bestimmten Fortpflanzungs- oder Ruhestätte beitragen, so dass es zu keinem Zeitpunkt zu einer Reduzierung oder einem Verlust der ökologischen Funktionalität dieser Stätte kommt. Solange diese Bedingung erfüllt ist und die entsprechenden Vorgänge von den zuständigen Behörden kontrolliert und überwacht werden, braucht nicht auf Artikel 16 zurückgegriffen werden."

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen müssen dabei folgende Voraussetzungen erfüllen (EU-KOMMISSION 2007):

- Sie haben den Charakter von Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen oder
- sie verbessern einen Brut- oder Rastplatz, sodass die ökologische Funktionsfähigkeit zu jeder Zeit erhalten bleibt (dies beinhaltet auch die Schaffung neuer Habitate, die in funktionaler Beziehung zu einem Brut- oder Rastplatz als Ausgleich für den Funktionsverlust der betroffenen Stätte stehen).
- Sie sind zum Zeitpunkt des Eingriffs nachweislich wirksam.
- Die Gewährleistung der ökologischen Funktionalität wird durch Kontrollen bzw. Monitoring geprüft.

Im Rahmen der Baumaßnahme ist die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für potentiell vorkommende baumbewohnende Fledermäuse durch die Fällung von Höhlenbäumen nicht auszuschließen.

A_{CEF} 1: Fledermauskästen

Zur Aufrechterhaltung bzw. Aufwertung der Funktion des Vorhabensgebietes als Fortpflanzungs- und Ruhegebiet für potentielle lokale Vorkommen des Braunen Langohrs, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus werden vor Baubeginn 15 Quartiere (1 Fledermauskasten) durch einen Fledermausspezialisten in geeigneten Bäumen in unmittelbarer Nähe zum Eingriff angebracht.

Unter Berücksichtigung der verschiedenen Artansprüche hinsichtlich der genutzten Quartiere werden verschiedene Fledermauskastenmodelle für höhlen- und spaltenbevorzugende Arten sowie für große bzw. für kleine und mittlere Arten angeboten. Über einen Zeitraum von 3 Jahren werden die Ersatzlebensstätten hinsichtlich ihrer Funktionstüchtigkeit durch einen Fledermausspezialisten kontrolliert und gegebenenfalls die Standorte, Ausrichtung oder die Quartierart optimiert. Durch das Anbringen von Ersatzlebensstätten nach fachlich anerkannten Standards ist unter Berücksichtigung der artspezifischen Habitatansprüche mit einer hohen Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass dadurch für alle genannten Arten funktionstüchtige Tagesquartiere bzw. potenzielle Ausweichquartiere während der Bauphase und darüber hinaus zur Verfügung stehen.

Für die bevorzugt in Gebäuden oder unterirdisch Quartieren überwinternden Arten Braunes Langohr sowie für die nicht in Baumquartieren überwinternde Rauhautfledermaus können gemäß Literaturangaben (TEUBNER et al. 2008) mit der Anbringung von entsprechenden Fle-

dermauskästen funktionstüchtige Ersatzquartiere nicht nur für Tagesverstecke im Sommer sondern auch für Wochenstuben geschaffen werden.

Für den Großen Abendsegler weisen die Ersatzquartiere erfahrungsgemäß ein ganzjährig geeignetes Lebensraumpotential auf (TEUBNER et. al. 2008).

Von der Mopsfledermaus werden bei Mangel an Spaltenquartieren auch Fledermauskästen als Wochenstuben angenommen (LANUV 2016), als Winterquartiere stellen diese jedoch keinen gleichwertiger Ersatz gegenüber natürlichen Baumquartieren dar.

Hinsichtlich der Wasserfledermaus ist, gemäß den Angaben von TEUBNER et al. (2008) durch das Aufhängen von Fledermauskästen ein gleichwertiger Ausgleich für potentielle Wochenstubenverluste (infolge der Fällungen) nicht mit hoher Wahrscheinlichkeit zu prognostizieren, da die Wasserfledermaus natürliche Baumhöhlen mit feuchterem Baumklima deutlich bevorzugt. Winterquartiere der Art befinden sich in Gebäuden oder unterirdischen Räumen, so dass sich durch die Baumfällungen diesbezüglich kein erheblicher Ruhestättenverlust ergibt.

Unter Berücksichtigung der darüber hinaus vorhandenen natürlichen Ausweichquartiere, die im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen, sollte unter Einsatz der Ersatzquartiere eine nachhaltige Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der genannten Fledermausarten auszuschließen sein.

5 BESTANDSDARSTELLUNG SOWIE DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN

Die Konfliktanalyse erfolgt für die streng geschützten Arten gemäß Anhang IV der FFH-RL sowie die europäischen Vogelarten gemäß Artikel 1 der EU-VRL auf Artniveau bzw. für ungefährdeten Vogelarten auf Gruppenniveau entsprechend ihres Bindungsgrades an bestimmte Revierstrukturen zur Brutzeit.

5.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-RL

In folgender Tabelle werden die im Untersuchungsraum des AFB nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-RL aufgelistet.

Tabelle 5-1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum (UR) nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Arten und Artengruppen nach Anhang IV der FFH-RL mit Prüfrelevanz

Art	Formblatt	EHZ KBR	RL D	RL BB	Vorkommen im Gebiet
Libellen					
Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*)	A1	U1	G	V	nachgewiesenes Vorkommen
Mittelsäuger					
Biber *(Castor fiber)*	A2	U1	V	1	nachgewiesenes Vorkommen
Fischotter *(Lutra lutra)*	A3	U1	3	1	nachgewiesenes Vorkommen
Fledermäuse					
Fransenfledermaus *(Myotis nattereri*)	A4	FV	*	2	Nachweis Potential Fortpflanzungs- und Ruhestätte
Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)		U1	V	2	Nachweis Potential Fortpflanzungs- und Ruhestätte
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)		U1	V	3	nachgewiesenes Vorkommen
Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)		U1	D	2	nachgewiesenes Vorkommen
Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)		U1	2	1	nachgewiesenes Vorkommen
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)		U1	D	-	nachgewiesenes Vorkommen
Rauhautfledermaus *(Pipistrellus nathusii)*		U1	*	3	nachgewiesenes Vorkommen
Wasserfledermaus *(Myotis daubentonii)*		FV	*	-	nachgewiesenes Vorkommen

Im Folgenden werden in Formblättern die Betroffenheit der im Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie auf der Ebene der Einzelart- bzw. gruppenweisen Betrachtung beschrieben und die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. die naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG abgeprüft.

5.1.1 Tabelle 5-2: Formblatt A1 - Asiatische Keiljungfer

Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*)	**A1**
Schutzstatus	
☐ Anhang II FFH-Richtlinie	
☒ Anhang IV FFH-Richtlinie	
RL D Kategorie G	
RL BB Kategorie V	
Erhaltungszustand gemäß FFH-Managementplan	
☐ A (sehr guter Erhaltungszustand, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit)	
☒ B (guter Erhaltungszustand, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich)	
☐ C (weniger gut erhalten, Wiederherstellung schwierig oder unmöglich)	
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region	
☐ günstig (FV)	
☒ ungünstig - unzureichend (U1)	
☐ ungünstig - schlecht (U2)	
Bestandsdarstellung	

Kurzbeschreibung Autökologie

Die Asiatische Keiljungfer besiedelt bevorzugt die Mittel- und Unterläufe großer Flüsse und Ströme wie Rhein, Weser, Elbe und Oder. Diese Abschnitte sind zumeist durch relativ geringe Fließgeschwindigkeiten gekennzeichnet. Die Lebensräume der Larven finden sich hier in natürlichen oder naturnahen Gewässern in strömungsarmen Bereichen z.B. im Strömungsschatten von Hindernissen wie umgestürzten Bäumen, Genisten und Inseln sowie in Gleithangbereichen (strömungsberuhigte Innenkurven von Flussbiegungen), wo sich auf der Gewässersohle besonders feine Materialien aus Feinsand, Lehm und Schlamm ablagern. In wasserbaulich stark veränderten Flüssen wie z.B. Rhein und Elbe besiedeln die Larven der Art auch die Bereiche zwischen den keilförmig und rechtwinklig zur Strömung in den Fluss gebauten Dammbauwerken, den so genannten Buhnen. Die Imagines (Geschlechtsstadium der Libellen) der Asiatischen Keiljungfer sind sehr mobil und finden sich oft noch in mehr als 30 Kilometern Entfernung von ihren Fortpflanzungsgewässern, wo sie insektenreiche Lebensräume zur Jagd nutzen. Das Ausbreitungsvermögen der Asiatischen Keiljungfer wird dementsprechend als hoch eingestuft, zumal Beobachtungen von Imagines der Art in den Niederlanden in bis zu 35 km (CROMBAGHS & HARBRAKEN 2002 in BFN 2011) und in Brandenburg in bis zu 50 km Entfernung (Mauersberger, mdl. in BFN 2011) zum vermuteten Fortpflanzungsgewässer gelangen.

Die Hauptschlupfzeit beginnt in Brandenburg meist Mitte Juni und reicht bis Ende Juli, die an den Schlupf anschließende Reifungsphase dauert ca. zwei Wochen. Die gesamte imaginale Lebensdauer wird auf 30-40 Tage geschätzt. Die Hauptflugzeit reicht bis Ende August. Die Larvalentwicklung dauert in Brandenburg in der Regel drei, aber auch zum Teil nur zwei Jahre. (MAUERSBERGER et al. 2013)

Lokale Population und Raumnutzung (BFN 2011)

Der Verbreitungsschwerpunkt der Art liegt in Osteuropa und Sibieren (MAUERSBERGER et al. 2013). Aufgrund der zahlreichen Neufunde seit Beginn der 1990er Jahre wird eine Ausbreitung und Wiederbesiedlung zahlreicher Flussabschnitte wie Rhein, Weser und Elbe für Mitteleuropa als wahrscheinlich angesehen (Ellwanger 2003). Grundsätzlich beherbergt jeder besiedelte Fließgewässerabschnitt eine lokale Population. Dies gilt vor allem für isolierte Vorkommen, bei denen die Art nur an einzelnen, eng begrenzten Abschnitten zu finden ist. Werden Fließgewässer von klar voneinander trennbaren Teilpopulationen besiedelt, zwischen denen jeweils mindestens ein bis drei Kilometer Abstand besteht, sind auch diese als lokale Populationen zu werten. Schwierigkeiten bei der Abgrenzung bereiten mehr oder weniger kontinuierlich besiedelte Fließgewässer. Hier ist durch die Untersuchung der Exuvienverteilungen (Verteilung der Häute des letzten Larvenstadiums) an den einzelnen Abschnitten jeweils zu prüfen, ob Lücken in der Verbreitung bestehen, die eine Untertei-

Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*)	**A1**

lung in mehrere lokale Populationen rechtfertigen.

Gefährdungsursachen (MAUERSBERGER et al. 2013)

- Gewässerverschmutzung
- Gewässerausbau und -unterhaltung
- Durchflussverringerung (Spree)
- Verluste bei der Emergenz durch Wellenschlag infolge von Bootsverkehr (nicht quantifizierbar)

Verbreitung in BB (MAUERSBERGER et al. 2013)

Für die letzten 20 Jahre sind für die Oder die individuenreichsten Vorkommen der Art in Brandburg belegt (MÜLLER 1995, PETZOLD & BRAUNER 2010). Vermutlich ausgehend vom Hauptvorkommen an der Oder hat sich die Art seit den 1990er Jahren wieder ausgebreite, sodass sie seit 1992 wieder an der Elbe (BRÜMMER & MARTENS 1994) und der an der Neiße nachgewiesen werden konnte, wenn auch bis heute in deutlich geringeren Dichten als an der Oder. Auch an der Unteren Havel sind nach nur vereinzelten Funden in den Jahren 1974 und 1984 (GÜNTHER & RANDOW 1989) wieder deutlich mehr Nachweise zu verzeichnen. Die Art besiedelt heute die Untere Havel nahezu vollständig (KRAWUTSCHKE & KRUSE 1999, PETZOLD & BRAUNER 2010, BRAUNER 2011). Entgegen dem Trend sind die Nachweise an der Spree in den letzten Jahren durch Maßnahmen zur Stauhaltung und wegen sommerlicher Wasserdefizite auf einzelne Nachweise weniger Exemplare zurückgegangen.

Vorkommen im UG

☒ nachgewiesen ☐ potentiell möglich

Grundsätzlich ist vom Vorkommen der im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Art auszugehen. Es liegen entlang der Havel flächendeckende Nachweise der Asiatischen Keiljungfer vor (Landesdatenbank LUGV, MAUERSBERGER et al. 2013). Eine intensive Kartierung der Art wurde dahingehend nicht durchgeführt. Vielmehr sind durch entsprechende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen erhebliche Auswirkungen auf die lokale Population zu verhindern. Im UG des MK 12 konnten mehrere Nachweise der Asiatischen Keiljungfer registriert werden. So wurde in Untersuchungsfläche (UF) 9 ein Einzelnachweis eines patrouillierenden Männchens erbracht. Dem gegenüber konnten in UF 6 mehrere Individuen nachgewiesen werden, die sich jedoch außerhalb des Untersuchungsgebietes als auch außerhalb der Eingriffsflächen befinden. (BIOM 2016)

Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*)	**A1**

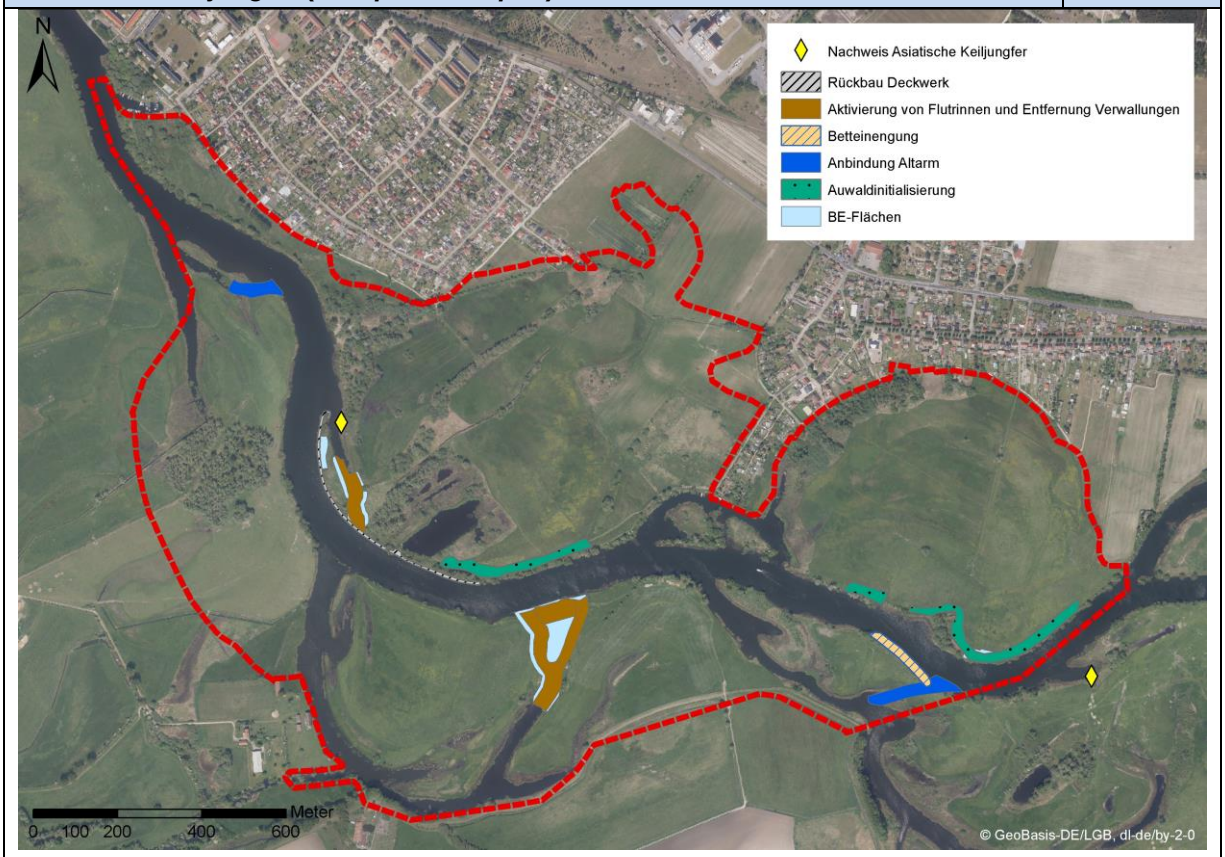


Abbildung 5-1: Nachweis Asiatische Keiljungfer im UG MK 12

Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. i.V. mit Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

- ☒ $V_{AFB}1$ Umweltbaubegleitung
- ☒ $V_{AFB}2.1$ Bauzeitenregelung
- ☒ $V_{AFB}2.2$ Bauablaufplanung
- ☒ $V_{AFB}3$ Abgrenzung des Baufeldes / Tabuflächen
- ☐ $V_{AFB}4$ Baumkontrolle
- ☐ $V_{AFB}5$ Gehölzschutz
- ☒ $V_{AFB}6$ Erhalt von Schilfbeständen im Deckwerksbereich
- ☒ $V_{AFB}7$ Bestandsbergung
- ☐ $V_{AFB}8$ Mobiler Amphibienschutzzaun
- ☐ $V_{AFB}9$ Mahd

Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen

- ☐ CEF-Maßnahmen

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

- ☐ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an.
- ☒ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt nicht signifikant an.

Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*)	**A1**

Der mögliche Verlust einzelner Individuen kann während der Bauphase vor allem im Bereich der Altarmanbindungen und Deckwerksentfernungen nicht ausgeschlossen werden. Dem möglichen Individuenverlust kann durch eine entsprechende Bestandsbergung wirksam begegnet werden ($V_{AFB}7$). Daneben wird in Bereichen mit Schilfbeständen das Entfernen der Deckwerke ausgesetzt was einem möglichen Individuenverlust entgegenwirkt ($V_{AFB}6$). Entsprechend der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wird das Mortalitätsrisiko in Bezug auf die Größe der Population nicht signifikant erhöht.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)

☐ Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingte Störungen können nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Arbeiten im und am Gewässer ist es grundsätzlich möglich, dass sich die potentiell vorhandenen Larven aktiv verdriften lassen (Katastrophendrift). Eine genaue Korrelation zwischen Konzentration und Drift besteht nicht, es können daher keine Schwellenwerte angegeben werden (vgl. RYAN 1991). Da jedoch entlang des gesamten Havelverlaufes und in unmittelbarer Nachbarschaft zum Eingriffsbereich gleichwertige Habitatstrukturen wie im Baubereich vorhanden sind, kann eine Verschlechterung des Zustands oder der Größe der lokalen Population mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Durch eine Bestandsbergung ($V_{AFB}7$) und das anschließende Umsetzen an eine geeignete Stelle außerhalb des Baubereiches kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Asiatischen Keiljungfer ausgeschlossen werden. Insgesamt ist daher keine störungsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu erwarten.

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ☐ ja ☒ nein

☐ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.

☒ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auszuschließen.

Es kommt im Rahmen der Umsetzung allenfalls zu einer punktuellen Beeinträchtigung bzw. Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten. Da jedoch keine seltenen oder essentiellen Habitatelemente verloren gehen und ober- sowie unterhalb der Eingriffsbereiche ein gleichwertiges Lebensraumpotential vorhanden ist, bleibt die ökologische Funktionsfähigkeit im räumlichen Zusammenhang (§ 44 Abs. 5) erhalten.

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

5.1.2 Tabelle 5-3: Formblatt A2 - Biber

Biber (*Castor fiber*)		**A2**
Schutzstatus		
☒	Anhang II FFH-Richtlinie	
☒	Anhang IV FFH-Richtlinie	
RL D	Kategorie V	
RL BB	Kategorie 1	
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region		
☒	Günstig (FV)	
☐	ungünstig – unzureichend (U1)	
☐	ungünstig – schlecht (U2)	
Bestandsdarstellung		

Kurzbeschreibung Autökologie

Der rein herbivor lebende Biber ist das größte eurasische Nagetier. Bevorzugt werden die Weichholzaue und Altarme von dieser Art besiedelt. Im Herbst werden die Burgen winterfest gemacht und die Gewässer, sofern keine ausreichende Wassertiefe von 80 cm vorhanden ist, angestaut. In dieser Zeit kann der dämmerungs- und nachtaktive Biber auch tagsüber mobil sein. In den einzelnen Revieren werden i.d.R. mehrere Erdbaue, Knüppelburgen und Sassen genutzt (vgl. MLUL 2016). Bedingt durch die sehr hohe Jungensterblichkeit geht man bei einer Familie von durchschnittlich 4 Tieren aus (LUA 2008). Auf Grund seiner aktiv gestaltenden Lebensweise schafft er die Voraussetzungen für die Bildung komplexer Biozönosen. Sofern ein Tier ein Revier besetzt hat, bewegt es sich innerhalb dieses (ca. 1-5 km). Die monogam lebenden Biber erreichen mit 2-3 Jahren die Geschlechtsreife und paaren sich in der Zeit von Januar bis März. Nach einer ca. 106 Tage dauernden Tragzeit werden i.d.R. drei vollständig behaarte und sehende Junge geboren, die die ersten beiden Lebensjahre im Familienverband bleiben (PETERSEN 2004).

Systematisch gehört der Biber zur Ordnung der Nagetiere (Rodentia). Innerhalb der Unterordnung der Hörnchenartigen bildet er eine eigene Familie der Castoridae (Biberartigen) mit nur einer Gattung (*Castor*). Heute sind nur noch zwei Arten dieser Gattung existent, der Nordamerikanische Biber (*Castor canadensis*) und der Europäische Biber (*Castor fiber*). 1907 beschrieb Matschie die im mittleren Elbegebiet vorkommende Unterart des Bibers (*Castor fiber albicus*).

Gefährdungsursachen (BEUTLER & BEUTLER 2002)

- Grundwasserabsenkung und Entwässerung
- Entwertung der (potentiellen) Wohngewässer
- Einschränkung der Wanderungsmöglichkeiten (Dismigration) durch Gewässerausbau, Uferbefestigungen (Wasserstraßen) und Hochwasserschutzmaßnahmen und Verkehrssicherungsanlagen (Entfernen von Bäumen und Gehölzen) an Gewässerufern
- Zerstörung von Biberburgen, -bauen und -dämmen
- direkte Nachstellung
- Zersiedlung und Zerschneidung der Landschaft (insbesondere Verkehrsanlagen)
- Störung von Wohngewässern (vor allem im sensiblen 100-m Radius um Baue/Burgen)
- anglerische Nutzung der Gewässer

Verbreitung in BB

95 % des weltweiten Bestandes der Unterart *Castor fiber albicus* lebt in Deutschland, wovon ein Drittel allein auf Brandenburg entfällt. Daher kommt Brandenburg eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Art zu. Der Bestand des Elbebibers belief sich für den Erfassungszeitraum 2008/2009 in Brandenburg auf 2.500 – 2.700 Tiere. Im Arealzentrum ist die Grenze der Lebensraumkapazität (Reviere, Baue, Nahrung etc.)

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf HOFMANN et al. (2010) sowie den NABU (2009) und umfassen den gesamten Naturpark Westhavelland. In den 60er-Jahren hatte sich der Bestand des Elbebibers im mittleren Elbegebiet soweit stabilisiert, dass es durch ein begrenztes und geeignetes Habitatangebot zu Problemen kam. Einzelne Tiere begannen in Richtung untere Elbe abzuwandern.

Biber (*Castor fiber*)	**A2**

Diese erreichten sehr schnell das Haveleinzugsgebiet. Weitere Individuen drangen entlang der Elbe bis in den Raum Boizenburg vor. 2002 wurde eingeschätzt, dass der Bestand von *Castor fiber albicus* in Brandenburg etwa 1.600 bis 1.800 Tiere umfasste. Durch erfolgreiche Ausbreitung in Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen müssen gegenwärtig die Schätzungen nach oben korrigiert werden. Allerdings stellt die Gesamtsumme der Individuen von *Castor fiber albicus* im Verhältnis zu anderen Biberpopulationen in Europa einen relativ kleinen Bestand dar.

Vorkommen im UG

☒ nachgewiesen ☐ potentiell möglich

Im Bereich der Unteren Havel kann der Biber gebietsweise regelmäßig festgestellt werden (DOLCH et al. 2002). HEIDECKE et al. (1983) dokumentierte für die 60-iger Jahre systematisch den Biber an der Unteren Havel. DOLCH et al. (2002) stellt fest, dass die Siedlungskapazität im Unteren Havelgebiet inzwischen ausgeschöpft ist. Für die Untere Havel gibt er eine fast vollständige Besiedlung aller TK 25 Quadranten durch den Biber an.

37 Biberreviere liegen vollständig oder zumindest teilweise im ehemaligen FFH-Gebiet. Mindestens 34 von ihnen waren während des Untersuchungszeitraumes besetzt. Die Biberreviere sind bereits längere Zeit bekannt und stabil, sodass von einer festen Besiedlung ausgegangen werden muss (Information Naturschutzstation Zippelsförde). Der Lebensraumverbund ist für den Biber durch die Havel sehr gut realisiert. Sowohl in Richtung Elbe (über Havel) als auch in Richtung Oder (Havel, Oder-Havel-Kanal) bestehen durchgehende Gewässeranbindungen und Wanderkorridore. Der Havel und damit dem ehemaligen FFH-Gebiet „Untere Havelniederung/Gülper See“ kommt somit eine herausragende Funktion im überregionalen Gewässer- und damit Lebensraumverbund für die semiaquatische Art zu.

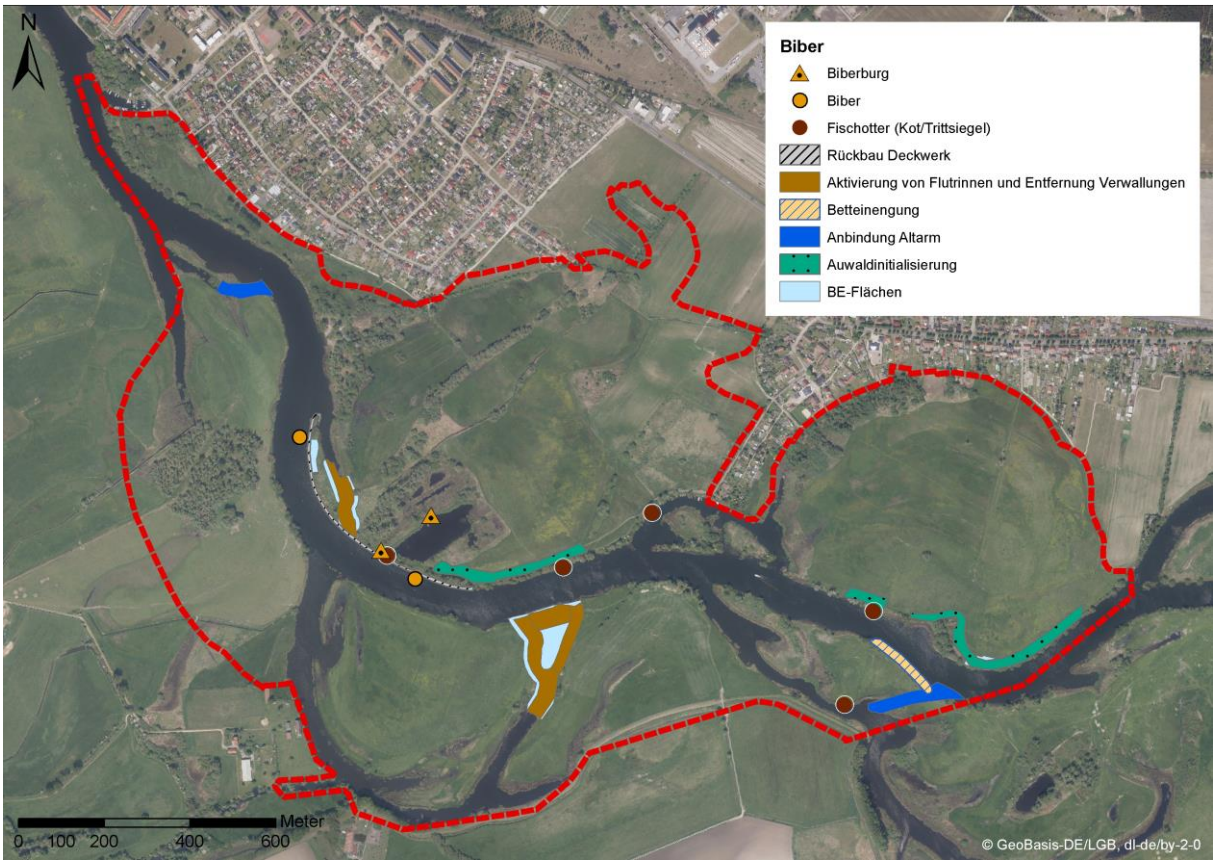


Abbildung 5-2: Nachweis von Biber und Fischotter im UG MK 12

Im Maßnahmenkomplex 12 konnten 2 Nachweise von Burgen (oberirdische Knüppelburg) und von Sichtbeobachtungen erbracht werden. Darüber hinaus liegen Funde von Durftmarkierungen, Fraßplätzen als auch frischen Schnittstellen vor. Regelmäßige Nutzung der UG durch den Biber.

Biber (*Castor fiber*)	**A2**

Erhaltungszustand/Zustand der lokalen Population:

Die lokale Population umfasst bei monogamen Arten wie dem Biber eine Gruppe von Paaren, Familien etc., zwischen deren Nachwuchs es häufiger zu Neuverpaarungen und Familienneugründungen kommt als zwischen ihnen und den Nachkommen anderer Familienverbände (aus anderen lokalen Populationen). Letztlich kann die lokale Population auch als örtliches Vorkommen beschrieben werden. (MLUL 2016). Die Größe der lokalen Population orientiert sich im vorliegenden Fall deshalb an der Anzahl besetzter Reviere innerhalb der ehemaligen FFH-Gebietsgrenzen (34 Reviere). Auf Grund der sehr hohen Jungensterblichkeit geht man bei einer Familie von durchschnittlich 4 Tieren aus (LUA 2008).Die lokale Population umfasst demnach mindestens 136 Individuen. Der Zustand der Population wird nach PAN & ILÖK (2009) an der Anzahl der Biberansiedlungen auf 10 km Gewässerlänge festgemacht. Betrachtet man vor allem die längeren Fließgewässer des Gebietes, so ergibt sich ein Erfüllungsgrad von mehr als drei Revieren auf 10 km Gewässerlänge. Es ist daher von einem sehr guten Erhaltungszustand der Population auszugehen. Unter Nahrungsverfügbarkeit wird der Anteil Uferlänge mit gut zugänglicher Winternahrung (Gehölze) für den Biber verstanden. Bei der Bewertung der Habitate nach DOLCH & HEIDECKE (2001) traten deutliche Unterschiede zwischen den Revieren an der Havel (meist ausreichend Gehölznahrung im Uferbereich) und am Rhinkanal (Gehölzbestand sehr lückig) zu Tage. Da jedoch auch an der Havel nicht alle Reviere auf mehr als 75 % der Uferlänge ausreichenden Gehölzbewuchs aufweisen, wird gutachterlich eine gute Nahrungsverfügbarkeit (50-75% der Uferlänge) eingeschätzt. Die Gewässerstruktur im Gebiet wird als gut eingeschätzt, wobei aber bei Umsetzung der geplanten Maßnahmen zur Renaturierung der Havel durchaus die Tendenz zu einer sehr guten Ausprägung zu erkennen ist.

Insgesamt ergibt sich damit für den Biber im Naturpark ein guter Erhaltungszustand (B).

Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

☒	$V_{AFB}1$	Umweltbaubegleitung
☒	$V_{AFB}2.1$	Bauzeitenregelung
☒	$V_{AFB}2.2$	Bauablaufplanung
☒	$V_{AFB}3$	Abgrenzung des Baufeldes / Tabuflächen
☐	$V_{AFB}4$	Baumkontrolle
☐	$V_{AFB}5$	Gehölzschutz
☐	$V_{AFB}6$	Erhalt von Schilfbeständen im Deckwerksbereich
☐	$V_{AFB}7$	Bestandsbergung
☐	$V_{AFB}8$	Mobiler Amphibienschutzzaun
☐	$V_{AFB}9$	Mahd

Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen für besonders gefährdete Vogelarten:

☐ CEF-Maßnahmen

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

☐ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an.

☒ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt nicht signifikant an.

Biber (*Castor fiber*)	**A2**

Baubedingte Tötungen dieser vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiven Art können ausgeschlossen werden, v. a. da die Bauarbeiten am Tage stattfinden (Verzicht auf Bautätigkeiten während der Dämmerungs- und Nachtzeiten - $V_{AFB}2.1$). Damit der, sich zwischen dem Abgrabungsgewässer und der Havel befindliche, Biberbau nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt wird ist auf Höhe des Havelkm 89,25 die Entfernung des Deckwerkes für ca. 5-10 m auszulassen und eine an die örtlichen Bedingungen angepasste, gut sichtbare Markierung/Ausgrenzung vorzunehmen und der markierte Bereich aus der Maßnahmenumsetzung auszulassen. Daneben erfolgt der Beginn der Bauarbeiten außerhalb der besonders sensiblen Periode der Jungenaufzucht von April bis September. Aufgrund des im Projektgebiet vorhandenen verkehrsarmen, unzerschnittenen Raumes und dem damit einhergehenden geringen Raumwiderstandes, können die Baustellen- bzw. Maßnahmenflächen umgangen werden, ohne dabei in Konflikte mit stärker frequentierten Verkehrswegen zu geraten.

Insgesamt ergibt sich vorhabensbedingt kein signifikanter Anstieg des Mortalitätsrisikos für den Biber, sodass der Verbotstatbestand der Tötung nicht gegeben ist.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)

☐ Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Entscheidend für die Störungsempfindlichkeit ist die Größe der vom Vorhaben betroffenen lokalen Biberpopulation. Bei größeren Populationen und/oder bei flächiger Verbreitung führen kleinräumige Störungen einzelner Individuen nicht zu einem Verstoß gegen das Störungsverbot (MLUL 2016). Gegenüber Lärm und visuellen Störungen reagieren Biber nur wenig empfindlich (teilweise finden sich Biberburgen mitten im urbanen Bereich), sodass eine signifikante Einschränkung oder Wertminderung des Lebensraums der lokalen Population auch aufgrund der Art der Baumaßnahme nicht zu befürchten ist. Dennoch wird aufgrund der Nähe zum Baugeschehen die, sich zwischen dem Abgrabungsgewässer und der Havel befindlichen, Biberburg mit Hilfe einer gut sichtbaren Markierung hervorgehoben und ein ca. 5-10 m breiter Streifen aus der Maßnahmenumsetzung ausgelassen. Ein negativer Einfluss auf die lokale Population der Art in der Niederung ist insgesamt vorhabensbedingt nicht zu erwarten, der günstige Erhaltungszustand der lokalen Biberpopulation wird insofern vorhabensbedingt nicht gefährdet.

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 und 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ☐ ja ☒ nein

☐ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.

☒ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auszuschließen.

Es kommt im Rahmen der Umsetzung der Einzelmaßnahmen zu keiner Beeinträchtigung bzw. Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Da der Biber hauptsächlich einen Uferbereich bis 20 Meter vom Gewässer entfernt nutzt, trägt die Anlage von ufernahen, weidenreichen Auwaldstrukturen, wie sie im MK 12 vorgesehen sind, zu einer Verbesserung der Lebensraumkapazität bei. Die im Projekt vorgesehenen Maßnahmen tragen zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Art im Gebiet bei.

5.1.3 Tabelle 5-4: Formblatt A3 - Fischotter

Fischotter (*Lutra lutra*)	**A3**
Schutzstatus	
☒ Anhang II FFH-Richtlinie	
☒ Anhang IV FFH-Richtlinie	
RL D Kategorie 3	
RL BB Kategorie 1	
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region	
☐ Günstig (FV)	
☒ ungünstig – unzureichend (U1)	
☐ ungünstig – schlecht (U2)	
Bestandsdarstellung	

Kurzbeschreibung Autökologie

Der Fischotter ist ein Karnivor und lebt überwiegend solitär. Sein bevorzugter Lebensraum sind dichte, vegetationsreiche Ufer mit bis zu 100 m breiten Uferstreifen. Besiedelt werden v. a. vernetzte Fließgewässersysteme mit semiaquatischen Lebensräumen wie Hochstaudenfluren, Erlengehölzen und Röhrichten, er ist aber auch an stehenden Gewässern anzutreffen. Im typischen Fall umfasst der Lebensraum eines Fischotters 30-40 km Gewässerläufe oder Ufer stehender Gewässer. Männchen können pro Nacht bis zu 20 km im Wasser und an Land zurücklegen, benötigen dabei aber regelmäßig etwa alle 1 km einen Unterschlupf (z.B. Baumwurzeln von Erlen, Weiden an Ufern). Innerhalb des Aktivitätsraumes werden regelmäßig ca. 20 Unterschlüpfe genutzt, aber keine Bauten angelegt. Im Gegensatz zum Biber überwindet der Fischotter gewässerlose Bereiche und wandert bis zu 10 km über Land. Die Reviere von Weibchen und Männchen können sich überschneiden. Es gibt keine bestimmten Paarungs- oder Wurfzeiten. Die Jungtiere sind mit 2 bis 3 Jahren erwachsen und bilden eigene Reviere. Ein Jahr nach dem letzten Wurf ist das Weibchen wieder empfängnisbereit. Die Lebenserwartung beträgt etwa 15 Jahre.

Bezüglich der Habitatansprüche des Otters zeigen die Verbreitungserhebungen in Brandenburg (TEUBNER et al. 2002), Mecklenburg-Vorpommern (BINNER 1994, NEUBERT 2006), Sachsen-Anhalt (HAUER & HEIDECKE 1999; BINNER 2001) und Ostsachsen (KLENKE 1996), dass er dort konzentriert vorkommt, wo eine stark strukturierte Landschaft ausgebildet ist. Dabei können durchaus u. a. land- bzw. forstwirtschaftlich genutzte Flächen, wenig benutzte Straßen und selbst Ortslagen vorhanden sein. Wichtig für den Otter ist, dass genügend störungsfreie Landschaftselemente als Rückzugsräume in vom Gewässer erreichbaren Entfernungen vorhanden sind. Diese müssen jedoch in einem gewissen räumlichen Zusammenhang zueinander stehen und dürfen nicht zu isoliert liegen. Bezüglich der Raumnutzung unternimmt der Otter sowohl großräumig, langzeitliche Ortsveränderungen als auch kleinräumig, kurzzeitige Ortswechsel. Beide Kategorien werden durch die lebensnotwendige Nutzung verschiedener Habitate begründet. Diese sind Reproduktionsraum, Ruheraum, Nahrungshabitat und Mirgationsräume, die mehr oder weniger regelmäßig durch den Otter genutzt werden. KRANZ (1993) und VOGEL (1995) stellten unabhängig voneinander mit Hilfe telemetrischer Methoden fest, dass der Otter nicht nur entlang der Gewässer wandert, sondern auch größere Strecken bis zu 15 km über Land zwischen unterschiedlichen Gewässersystemen überwindet.

Gefährdungsursachen (BEUTLER & BEUTLER 2002)

- Entwässerung
- Grundwasser- und Pegelabsenkung
- technischen Gewässerausbau (Uferbefestigung und Hochwasserschutzmaßnahmen)
- Fragmentierung von Landschaften, besonders durch Zersiedlung, Neu- und Ausbau von infrastrukturellen Einrichtungen mit Zerschneidung der Migrationskorridore
- erhöhte Mortalität durch Individuenverluste im Straßenverkehr, Ertrinken in Fischreusen, illegale Verfolgung, Schadstoffbelastung der Gewässer, Störungspotential durch Erschließung von Gewässern und Nutzung der Uferbereiche)

Fischotter (*Lutra lutra*)	**A3**

Verbreitung in BB

Nur in Ostdeutschland (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen) gibt es noch großflächig zusammenhängende Vorkommen des Fischotters. Im übrigen Deutschland existieren nur noch isolierte Restpopulationen. In Brandenburg kommt die Art nahezu flächendeckend vor. Schwerpunkt bilden dabei die Spree mit ihren Nebenflüssen und Teichwirtschaften, die Obere Havel einschließlich der zahlreichen Seen sowie der Rhin, Elster/Pulsnitz, Nuthe/Nieplitz, Welse, Uecker und Stepenitz sowie Elbe und Oder. (vgl. BEHL 2006)

Vorkommen im UG

☒ nachgewiesen ☐ potentiell möglich

Gegenwärtig kann aufgrund der günstigen landschaftsökologischen und hydrologischen Bedingungen an der Unteren Havel von einem stabilen Ottervorkommen ausgegangen werden. Es ist von einer nahezu vollständigen Besiedlung geeigneter Lebensräume im Naturpark Westhavelland, als auch im ehemaligen FFH-Gebiet „Untere Havelniederung/Gülper See, auszugehen (LFU 2018). Der Lebensraumverbund ist für den Fischotter durch die Havel sehr gut realisiert. Sowohl in Richtung Elbe (über Havel) als auch in Richtung Oder (Havel, Oder-Havel-Kanal) bestehen durchgehende Gewässeranbindungen. Der Havel und damit dem ehemaligen FFH-Gebiet „Untere Havelniederung/Gülper See“ kommt damit eine herausragende Funktion im überregionalen Gewässer- und damit Lebensraumverbund für semiaquatische Arten zu.

Wie in Abbildung 5-2 dargestellt konnten im Maßnahmenkomplex 5 sechs Nachweise erbracht werden (BIOM 2016). Dabei handelt es sich zumeist um Kotspuren zur Markierung des Reviers.

Insgesamt ergibt sich damit für den Fischotter im Naturpark ein sehr guter Erhaltungszustand (A) (vgl. MUGV 2015).

Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. mit Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

☒ $V_{AFB}1$ Umweltbaubegleitung
☒ $V_{AFB}2.1$ Bauzeitenregelung
☒ $V_{AFB}2.2$ Bauablaufplanung
☒ $V_{AFB}3$ Abgrenzung des Baufeldes / Tabuflächen
☐ $V_{AFB}4$ Baumkontrolle
☐ $V_{AFB}5$ Gehölzschutz
☐ $V_{AFB}6$ Erhalt von Schilfbeständen im Deckwerksbereich
☐ $V_{AFB}7$ Bestandsbergung
☐ $V_{AFB}8$ Mobiler Amphibienschutzzaun
☐ $V_{AFB}9$ Mahd

Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen für besonders gefährdete Vogelarten:

☐ CEF-Maßnahmen

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

☐ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an.

☒ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt nicht signifikant an.

Eine Tötung von Individuen im Rahmen der Bautätigkeiten kann ausgeschlossen werden. Aufgrund ihrer ganzjährigen Mobilität können Fischotter auch im Winter vor möglichen Gefahren durch die Bauarbeiten flüchten. Da die Bauarbeiten entsprechend der Bauzeitenregelung während des Tages stattfinden, sind Kollisionen des dämmerungs- und nachtaktiven Fischotters mit Baufahrzeugen nicht zu erwarten. Auch Kollisionen von Fischottern mit Wartungsfahrzeugen können nahezu ausge-

Fischotter (*Lutra lutra*)	**A3**

schlossen werden. Da die Umsetzung der Einzelmaßnahmen vom Wasser aus erfolgt und es sich bei dem gesamten UR um einen großen verkehrsarmen, unzerschnittenen Raum handelt (geringer Raumwiderstand) können die Baustellen- bzw. Maßnahmenflächen umgangen werden, ohne dabei in Konflikt mit stärker frequentierten Verkehrswegen zu geraten, sodass der Verbotstatbestand der Tötung nicht gegeben ist.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)

☐ Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingte Störungen des Fischotters durch Lärmimmissionen und Erschütterungen sind denkbar. Da die Bauarbeiten nur punktuell sowie zeitlich begrenzt stattfinden und dem Fischotter mit der gesamten Unteren Havelniederung zudem eine alternative Wanderstrecke zur Verfügung steht, gehen von dem Vorhaben insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen des Fischotters aus.

Insgesamt ist daher keine störungsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Fischotter-Population zu erwarten.

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ☐ ja ☒ nein

☐ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.

☒ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auszuschließen.

In den betroffenen Vorhabensbereichen konnten keine Baue des Fischotters festgestellt werden. Damit kann ausgeschlossen werden, dass potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Fischotters beeinträchtigt werden.

Aufgrund der Größe der Reviere und des geringen Raumwiderstands können die einzelnen Individuen ausweichen, ohne dass sich eine Interspezifische Konkurrenzsituation mit benachbarten Revierinhabern ergibt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population (signifikante Verringerung des Fortpflanzungserfolgs oder der Bestandsdichte) ist auszuschließen.

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Da der bevorzugte Lebensraum des Fischotters dichte, vegetationsreiche Ufer mit bis zu 100 m breiten Uferstreifen sind, trägt die Anlage von ufernahen, weidenreichen Auwaldstrukturen, wie sie im MK 12 vorgesehen sind, zur Verbesserung der Lebensraumkapazität bei. Es entstehen neue Strukturen, welche der Art auf ihren langen Wanderungen Deckung und Tageseinstände bieten. Die im Projekt vorgesehenen Maßnahmen tragen darüber hinaus zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Art im Gebiet bei.

5.1.4 Tabelle 5-5: Formblatt A4 – Gehölz bewohnende Fledermäuse

Ökologische Gilde: Gehölz bewohnende Fledermäuse	**A4**
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)	
Schutzstatus	
☐ Anhang II FFH-Richtlinie:	
☒ Anhang IV FFH-Richtlinie:	Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region	
☒ günstig (FV)	Fransenfledermaus, Wasserfledermaus
☒ ungünstig - unzureichend (U1)	Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus
☐ ungünstig - schlecht (U2)	
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung und Verbreitung in Bbg (vgl. TEUBNER et al. 2008)	
Fransenfledermaus: gut strukturierte parkähnliche Landschaften mit integrierten Gewässern sowie geschlossene Laub- und Mischwälder, Überwinterung in feuchten, störungsarmen, frostfreien, unterirdischen Räumen, weit verbreitet	
Große Bartfledermaus: Charakterart des Waldes, Wochenstuben in engen Spaltenquartieren in Siedlungsstrukturen, Überwinterung in Kalkstollen und anthropogenen Strukturen, für Bbg. kein Nachweis von Besiedlung natürlicher Quartiere, Reproduktionsnachweise u.a. aus dem LK Oberspreewald-Lausitz, Winterquartiere nur aus Berlin und Nordbrandenburg bekannt	
Großer Abendsegler: Waldfledermaus (v. a. altholzreiche Wälder), Nahrungserwerb jedoch im Offenland, auf Grund der eingeschränkten Manövrierfähigkeit sind Höhlen (Spechthöhlen) in Althölzern mit wenig o. fehlendem Unterwuchs geeignet, Wochenstuben befinden sich in Baumhöhlen und Fledermauskästen, Überwinterung in Baumhöhlen, Gebäuden, Spalten In Brandenburg ist der Große Abendsegler v.a. in den zentralen Landesteilen nachgewiesen, während Verbreitungs- oder Erfassungslücken aus den westlichen und südlichen Landesteilen stammen. Die Siedlungsdichte ist abhängig von der Naturausstattung, hierbei insbesondere vom Quartierangebot als dem limitierenden Faktor (TEUBNER et al. 2008). Infolge der Klimaveränderungen ist zu verzeichnen, dass weniger Tiere in die weit entfernten Winterquartiere ziehen und stattdessen neben den Wintergästen aus Polen und dem Baltikum vermehrt in den städtischen Wärmeinseln überwintern.	
Kleiner Abendsegler: bevorzugt als Waldbewohner keine bestimmten Walgesellschaften, Wochenstuben zumeist in Baumhöhlen, Fledermaus- und Vogelkästen zu finden, als Langstreckenzieher Überwinterung außerhalb Deutschlands, für Bbg. gibt es Nachweise von 98 MTB/Q, für 30 gelang der Wochenstubennachweis	
Mopsfledermaus: bevorzugt werden bewaldete Gebiete und dabei keine Präferenz von bestimmten Waldstrukturen, Sommer- und Wochenstubenquartiere: Fensterläden, Baumhöhlen, Totholz hinter loser Rinde, Winterquartier: relativ trockene und kalte Räume (Bunker, etc.), bedeutendste Verbreitungsgebiete für Bbg. sind der Niedere Fläming und das Baruther Urstromtal	
Mückenfledermaus: Laubwälder in gewässerreicher Umgebung, bevorzugt werden Spaltenquartiere (Gebäude -Fensterläden, Dämmung, Zwischendecken-, aufgesplitterte Bäume und Rinde, Fledermauskästen), Winterquartiere in Bäumen, Dämmmaterial und frostsichere Dachstühle, für Bbg. vermehrt Nachweise aus dem Norden und Nordosten, derzeit Nachweise aus 73 MTB/Q	
Rauhautfledermaus: struktur- und altholzreiche Laubmischwälder in einem strukturierten gewässerreichen Umfeld, Spaltenquartiere (bspw. Zwiesel von Rotbuchen, Risse in Bäumen, ausgefaulte	

Ökologische Gilde: Gehölz bewohnende Fledermäuse	**A4**

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Astlöcher, abstehende Rinde aber auch Gebäude), Überwinterungsquartiere nur aus Berlin bekannt, ganz Brandenburg gilt als Reproduktionsraum, Bbg weist große Bedeutung für Durchzügler aus Nordosteuropa auf

Wasserfledermaus: Kombination aus nahrungsreichen Gewässern und angrenzenden baumhöhlenreichen Laubwäldern, Wochenstuben in Baumhöhlen (v.a. alte Spechthöhlen), Überwinterung in anthropogen entstandenen Stollensystemen, Keller, Bunkeranlagen

In Brandenburg ist die Wasserfledermaus überall nachgewiesen und gilt als stellenweise häufig (TEUBNER et al. 2008).

Vorkommen im UG

☐ nachgewiesen

☒ potentiell möglich

Große Bartfledermaus
Fransenfledermaus
Großer Abendsegler
kleiner Abendsegler
Mopsfledermaus
Mückenfledermaus
Rauhautfledermaus
Wasserfledermaus

Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. i.V. mit Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

☒ $V_{AFB}1$ Umweltbaubegleitung
☒ $V_{AFB}2.1$ Bauzeitenregelung
☒ $V_{AFB}2.2$ Bauablaufplanung
☒ $V_{AFB}3$ Abgrenzung des Baufeldes / Tabuflächen
☒ $V_{AFB}4$ Baumkontrolle
☒ $V_{AFB}5$ Gehölzschutz
☐ $V_{AFB}6$ Erhalt von Schilfbeständen im Deckwerksbereich
☐ $V_{AFB}7$ Bestandsbergung
☐ $V_{AFB}8$ Mobiler Amphibienschutzzaun
☐ $V_{AFB}9$ Mahd

Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen

☒ $A_{CEF}1$: Fledermauskästen

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

☐ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an.

☒ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt nicht signifikant an.

Für die genannten potenziell vorkommenden Fledermausarten ergibt sich durch die Realisierung des Vorhabens kein signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko. Die Gefahr von Kollisionen wird für die nacht- und dämmerungsaktiven Tiere durch die Bauzeitenregelung $V_{AFB}2.1$ sicher ausgeschlossen. Im Rahmen der Baumkontrollen ($V_{AFB}4$) und ggf. durchzuführenden Bergung kann das Töten der Tiere in Verbindung mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten weitestgehend ausgeschlossen werden.

Insgesamt ergibt sich vorhabensbedingt kein signifikanter Anstieg des Mortalitätsrisikos für die oben

Ökologische Gilde: Gehölz bewohnende Fledermäuse	**A4**
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)	

genannten Arten, sodass der Verbotstatbestand der Tötung nicht gegeben ist.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)

☐ Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingte Störungen durch Lärm und Bewegungsreize werden durch die vorzusehenden Vermeidungsmaßnahmen auf ein Minimum beschränkt. Zwar erfolgt eine Überlagerung der Bautätigkeit mit den Ausflugzeiten, den Arten stehen im unmittelbaren Umfeld jedoch aufgrund des kleinräumigen Mosaiks aus Feldgehölzen, Auenwaldresten, Solitärbäumen und weiteren Landschaftselementen sowie den im Rahmen der vorgezogenen Ausgleichmaßnahme installierten Fledermauskästen ($A_{CEF}1$) ausreichend geeignete Ausweichhabitate zur Verfügung, die sie bei potenziell eintretenden Störungen aufsuchen können. Signifikante Auswirkungen auf den Reproduktionserfolg der lokalen Populationen können u.a. aufgrund des fehlenden Nachweises von Wochenstuben in Verbindung mit dem Bauzeitenfenster im UR nicht prognostiziert werden.

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ☒ ja ☐ nein

☐ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.

☒ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auszuschließen.

Im Rahmen der Baudurchführung (Baufeldfreimachung) ist die Fällung von Gehölzen erforderlich, die eine grundsätzliche Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätten aufweisen. Dies betrifft insbesondere auch die Gehölze im Bereich der Aktivierung der Flutrinnen. Da die Fällung von Bäumen mit besetzten Quartieren mit einem deutlich erhöhten Risiko für die Tiere einhergeht (Quetschungen, Knochenbrüche, Tötung von Individuen), ist am Tag der vorgesehenen Fällung eine Kontrolle der Bäume auf besetzte Quartiere durch entsprechend geschultes Fachpersonal ($V_{AFB}4$) durchzuführen. Der Zeitraum für die Fällung ist aus artenschutzrechtlichen Aspekten von September bis Oktober vorzusehen ($V_{AFB}2.2$), da in dieser Zeit die Quartiere nicht mehr als Wochenstube und noch nicht als Winterquartier genutzt werden. Sollten besetzte Quartiere angetroffen werden, so ist die Fällung nach dem Ausflug der Tiere in der Dämmerung (Nachtfällung) durchzuführen. Durch die vorgesehenen Maßnahmen kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, dass im Zusammenhang mit der Schädigung/Zerstörung potentieller Quartiere das Mortalitätsrisiko durch das Vorhaben signifikant erhöht wird.

Der Schutz einer Lebensstätte dehnt sich zwar grundsätzlich auch auf die Abwesenheitszeiten der sie nutzenden Individuen einer betreffenden Art aus, aber nur sofern entsprechend der Verhaltensweise der Art auch eine regelmäßig wiederkehrende Nutzung zu erwarten ist. Potentielle, d.h. nicht genutzte Lebensstätten fallen somit nicht unter den Verbotstatbestand (vgl. STOROST 2012). Da methodenbedingt aber ein Verlust von Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten nicht mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, ist die Installation von geeigneten Fledermausersatzhabitaten vor Durchführung der Baufeldfreimachung vorgesehen ($A_{CEF}1$).

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG ist für nach § 15 zulässige Eingriffe der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen auch gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 nicht erfüllt sofern die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gegeben ist. Der Begriff der Fortpflanzungs- und Ruhestätte umfasst nicht nur den aktuellen Quartierstandort der jeweiligen Art sondern beinhaltet alle für das Überleben und die Fortpflanzung der Individuen einer

Ökologische Gilde: Gehölz bewohnende Fledermäuse	**A4**
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)	
lokalen Population erforderlichen Lebensstätten bzw. Habitate. Da bei Fledermäusen analog den Vögeln grundsätzlich von einem großen Aktionsradius bzw. Raumanspruch ausgegangen werden kann, ist gemäß der Interpretation des EU-Leitfadens (EU-KOMMISSION 2007) bezüglich des räumlichen Zusammenhangs ein enger Lebensstättenbegriff anzuwenden (vgl. ANL 2009). Die ökologische Funktionsfähigkeit gilt als gewahrt, sofern sich keine quantitativen, qualitativen und zeitlichen Einschränkungen für die lokale Population bzw. das einzelne Individuum ergeben. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt aufgrund der Größe des im Projektgebiet und darüber hinaus vorhandenen Funktionsraums für die Fledermausarten im räumlichen Zusammenhang gewahrt.	
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG ☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) ☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)	

5.2 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

In folgender Tabelle werden die im Untersuchungsraum des AFB nachgewiesenen und potenziell vorkommenden europäischen Vogelarten aufgelistet. In den 37 Untersuchungsflächen der Brutvogelkartierung von BIOM (2016) konnten insgesamt 72 Arten brütend bzw. mit Brutverdacht nachgewiesen werden. Insgesamt sind 24 Arten nach Bundesnaturschutzgesetz „streng geschützt“, werden im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt und/oder sind bundes- bzw. landesweit zumindest „gefährdet“.

Tabelle 5-6: Schutzstatus, Gefährdung und Brutzeit der im Untersuchungsraum (UR) nachgewiesenen europäischen Vogelarten sowie der potentiell vorkommenden Zug- und Rastvögel mit Prüfrelevanz

Art	Formblatt	RL D (2016)	RL BB (2008)	NFP	SFP
Ökologische Gilde der Brutvögel mit Gehölzbindung					
Amsel (*Turdus merula*)	Avi1				1
Bartmeise (*Panurus biarmicus*)					1
Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)					1
Blaumeise (*Parus caeruleus*)				x	3
Buchfink (*Fringilla coelebs*)					1
Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)					1
Eichelhäher (*Garrulus glandarius*)					1
Feldsperling (*Passer montanus*)		V	V	x	3
Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*)				x	3
Gartengrasmücke (*Sylvia borin*)					1
Gelbspötter (*Hippolais icterina*)			V		1
Goldammer (*Emberiza citrinella*)		V			1
Grünfink (*Carduelis chloris*)					1
Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*)					1
Kleinspecht (*Dryobates minor*)		V		x	3
Kohlmeise (*Parus major)*				x	3
Kuckuck (*Cuculus canorus*)		V			1
Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)					1
Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)					1
Nebelkrähe (*Corvus cornix*)					1
Ringeltaube (*Columba palumbus*)					1
Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*)					1
Star (*Sturnus vulgaris*)		3		x	3
Stieglitz (*Carduelis carduelis*)					1
Weidenmeise (*Parus montanus*)					1
Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)					1

Art	Form-blatt	RL D (2016)	RL BB (2008)	NFP	SFP
Ökologische Gilde der Brutvögel mit Gewässerbindung					
Bachstelze (*Motacilla alba*)	Avi2			x	3
Blässhuhn (*Fulica atra*)					1
Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)			V		1
Graugans (*Anser anser*)					1
Höckerschwan *(Cygnus olor)*				x	2
Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*)					1
Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*)					1
Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)			V		1
Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*)			V		1
Schnatterente (*Anas strepera*)					1
Stockente (*Anas platyrhynchos*)					1
Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)					1
Wasserralle (*Rallus aquaticus*)		V			1
Ökologische Gilde der Brutvögel des Halboffen- und Offenlandes					
Fasan (*Phasianus colchicus*)	Avi3				1
Feldschwirl (*Locustella naevia*)		3			1
Fitis (*Phylloscopus trochilus*)					1
Neuntöter (*Lanius collurio*)			V		1
Schafstelze (*Motacilla flava*)			V		1
Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)					1
Ökologische Gilde der Zug- und Rastvögel					
Buntspecht (*Dendrocopos major*)	Avi4				3
Elster (*Pica pica*)				x	3
Feldlerche (*Alauda arvensis*)		3	3		1
Fischadler (*Pandion haliaetus*)		3		x	R 2
Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*)		2	3	x	2
Gartenrotschwanz (P*hoenicurus phoenicurus*)		V	V		1
Graureiher (*Ardea cinerea*)				x	2
Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)		V		x	3
Haussperling (*Passer domesticus*)		V		x	3
Heckenbraunelle (*Prunella modularis*)					1
Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*)			3		1
Kleiber (*Sitta europaea*)				x	3
Knäkente (*Anas querquedula*)		2	3		1
Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)				x	2
Kranich (*Grus grus*)				x	3
Lachmöve (*Larus ridibundus*)			V	x	2

Art	Formblatt	RL D (2016)	RL BB (2008)	NFP	SFP
Mauersegler (*Apus apus*)	Avi4			x	2
Mäusebussard (*Buteo buteo*)				x	3, W 2
Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)		3	V	x	2
Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*)					
Pirol (*Oriolus oriolus*)		V	V		1
Rauchschwalbe (*Hirundo rustica)*		3	3	x	2
Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)			3		3
Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)					1
Rotmilan (*Milvus milvus*)		V	3	x	3, W 3
Schwarzmilan (*Milvus migrans*)				x	3, W 2
Silberreiher (*Casmerodius albus*)					
Singdrossel (*Turdus philomelos*)					1
Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)		1	2	x	2
Turmfalke (*Falco tinnunculus*)			V	x	2
Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*)					1
Weißstorch (*Ciconia ciconia*)		3	3	x	R 5*
Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)		2	2		1
Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)					1
Gefährdete Brutvogelarten (Gilden bezogene Beurteilung)					
Bekassine (*Gallinago gallinago*) Bodenbrüter	Avi5	1	2		1
Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) Bodenbrüter		2	2		1
Kiebitz *(Vanellus vanellus)* Bodenbrüter		2	2	x	3
Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) Gewässerbindung	Avi6	3	3		3
Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) Gebüschfeibrüter	Avi7	3	3		1
Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) Gebüschfeibrüter		3	3		1

Während gefährdete Vogelarten (Arten der RL D, RL BB) i. d. R. ebenfalls Art-für-Art behandelt werden - es sei denn, sie kommen lediglich als seltene Nahrungsgäste oder Durchzügler vor - werden die ungefährdeten und ubiquitären Arten i. d. R. in Gruppen (ökologischen Gilden) zusammengefasst – es sei denn, die spezifische Bestands- und Betroffenheitssituation erfordert eine Art-für-Art-Betrachtung.

Wenn ein Revier an der Grenze der Wirkzone liegt, d.h. in einem Bereich, in dem die Wirkungsintensität gering ist, kann es sein, dass das Brutpaar überwiegend Bereiche nutzt, die sich außerhalb des gestörten Bereiches befinden. Bei der Standard-Prognose werden die Bestandsrückgänge anhand der Betroffenheit des Reviermittelpunktes ermittelt, der ein theoretisches Konstrukt darstellt und nicht dem tatsächlichen Brutplatz entsprechen muss. Bei den meisten lärmempfindlichen Arten bezieht sich die Störanfälligkeit auf die Partnerfindung, d.h. auf das nahe Umfeld des Brutplatzes. Der Großteil des Reviers dient der Nahrungssu-

che, die durch Lärm meistens nicht eingeschränkt wird. Wenn sich der Brutplatz und die weiteren potenziellen Neststandorte außerhalb des Bereiches befinden, in dem der für die Art spezifische Schallpegel überschritten wird, führt der Bezug auf den Reviermittelpunkt zu einer Überschätzung der Beeinträchtigung.

Wenn die Art dazu neigt, ihren Brutplatz innerhalb des Reviers jahrweise zu verlagern, sind nicht nur der aktuelle Brutplatz, sondern weitere potenzielle Niststandorte im Revier zu betrachten.

Im Folgenden werden in Formblättern Bestand sowie Betroffenheit der im Untersuchungsraum (potenziell) vorkommenden heimischen europäischen Vogelarten beschrieben, die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. die naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG abgeprüft.

5.2.1 Tabelle 5-7: Formblatt Avi1 - Ökologische Gilde der Brutvögel mit Gehölzbindung

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel mit Gehölzbindung	**Avi1**
Amsel (*Turdus merula*), Bartmeise (*Panurus biarmicus),* Beutelmeise (*Remiz pendulinus*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs),* Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Feldsperling (*Passer montanus*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Kleinspecht (*Dryobates minor*), Kohlmeise (*Parus major),* Kuckuck (*Cuculus canorus*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Nebelkrähe (*Corvus cornix*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Star (*Sturnus vulgaris*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Weidenmeise (*Parus montanus*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) Vertreter, der 46 bundesweit als“ häufig und weit verbreitet“ eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY et al. 2012) sind unterstrichen.	
Schutzstatus	
☐ Europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie	
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung in BB Die aufgeführten Arten sind typische Brutvögel der Hecken, Feldgehölze und Wälder, die in Brandenburg noch weit verbreitet sind und stabile Bestände aufweisen. Die genannten Arten werden gemäß MLUL (2018) mit dem Status „sehr häufig“ (> 50.000 Brutpaare), „häufig“ (8.000-50.000 Brutpaare), stabile Vorkommen bzw. „mittelhäufig“ (800-8.000 Brutpaare) und „selten“ (80-800 Brutpaare) geführt. Bestandszahlen für Brandenburg gemäß RYSLAVY et al. (2012) sowie Brutzeiten gemäß MLUL (2018): Amsel: 270.000 – 320.000 BP/Rev. (A02 – E08) Bartmeise:750 – 1.050 BP/Rev. (A03 – A09) Beutelmeise: 720 - 960 BP/Rev. (A04 – E08) Blaumeise: 200.000 – 450.000 BP/Rev. (M03 – A08) Buchfink: 300.000 – 500.000 BP/Rev. (A04 – E08) Dorngrasmücke: 40.000 – 75.000 BP/Rev. (E04 – E08) Eichelhäher: 45.000 – 60.000 BP/Rev. (E02 – A09) Feldsperling: 50.000 – 100.000 BP/Rev. (A03 – A09) Gartenbaumläufer: 20.000 – 30.000 BP/Rev. (E03 – A08) Gartengrasmücke: 65.000 – 100.000 BP/Rev. (E04 – E08) Gartenrotschwanz: 8.500 – 12.400 BP/Rev. (M04 – E08) Gelbspötter: 30.000 – 55.000 BP/Rev. (A05 – M08) Goldammer: 70.000 – 130.000 BP/Rev. (E03 – E08) Grünfink: 70.000 – 130.000 BP/Rev. (A04 – M09) Klappergrasmücke: 45.000 – 70.000 BP/Rev. (M04 – M08) Kleinspecht: 2.450 – 3.900 (A03 – A08) Kohlmeise: 300.000 – 600.000 BP/Rev. (M03 – A08) Kuckuck: 5.500 – 8.200 BP/Rev. (E04 – M08) Mönchsgrasmücke: 150.000 – 170.000 BP/Rev. (E03 – A09) Nachtigall: 18.800 -26.200 BP/Rev. (M04 – M08) Nebelkrähe: 20.000 – 30.000 BP/Rev. (M02 – E08) Ringeltaube: 90.000 – 130.000 BP/Rev. (E02 – E11) Schwanzmeise: 7.200 – 10.000 BP/Rev. (A03 – M08) Star: 150.000 – 250.000 BP/Rev. (E02 – A08) Stieglitz: 25.000 – 30.000 BP/Rev. (A04 – A09) Weidenmeise: 7.200 – 9.800 BP/Rev. (A04 – A08) Zilpzalp: 130.000 – 220.000 BP/Rev. (A04 – M08) Die Arten können hinsichtlich ihrer projektspezifischen Störungssensibilität als vergleichsweise gering empfindlich eingestuft werden. Auch wenn die Lebensraumansprüche der genannten Arten sich im Detail unterscheiden, besitzen sie eine hohe Präferenz zur Brutanlage in Gehölzen. Bis auf die Blaumeise, den Feldsperling, den Gartenbaumläufer, den Kleinspecht, die Kohlmeise sowie den Star erfolgt gemäß MLUL (2018) in der Regel keine erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der nächsten Brutperiode. **Vorkommen im UG** ☒ nachgewiesen ☐ potentiell möglich Das Untersuchungsgebiet (UG) ist durch verschiedene, geeignete Habitate gekennzeichnet (Wälder, Hecken und Gehölzstrukturen), in denen teilweise hohe Siedlungsdichten der verschiedenen Arten zu finden sind. Dabei ergibt sich für das gesamte UG jedoch ein Defizit hinsichtlich der Wald- und Gehölzbiotope. Die o.g. Arten wurden in unterschiedlicher Häufigkeit erfasst, wobei entsprechend der Häufung von Gehölzbiotopen auch eine größere Anzahl an Arten erfasst werden konnte. Insgesamt konnten für das UG MK12 51 Arten mit Brutnachweis oder Brutverdacht erfasst werden. Unter	

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel mit Gehölzbindung	**Avi1**

Amsel (*Turdus merula*), Bartmeise (*Panurus biarmicus),* Beutelmeise (*Remiz pendulinus*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs),* Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Feldsperling (*Passer montanus*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Kleinspecht (*Dryobates minor*), Kohlmeise (*Parus major),* Kuckuck (*Cuculus canorus*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Nebelkrähe (*Corvus cornix*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Star (*Sturnus vulgaris*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Weidenmeise (*Parus montanus*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

Vertreter, der 46 bundesweit als“ häufig und weit verbreitet“ eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY et al. 2012) sind unterstrichen.

den Brutvögeln des MK12 befanden sich 12 Arten die streng geschützt sind, im Anhang I der VSchRL geführt werden und/oder als gefährdet gelten. Mit Rohrdommel und Sperbergrasmücke treten zwei Arten als Brutvögel im MK12 auf, für die in den UF der übrigen Maßnahmenkomplexe kein Brutverdacht bestand. Für die Sperbergrasmücke ist zu dem die einzige Beobachtung für den MK12 geglückt.

Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

- ☒ $V_{AFB}1$ Umweltbaubegleitung
- ☒ $V_{AFB}2.1$ Bauzeitenregelung
- ☒ $V_{AFB}2.2$ Bauablaufplanung
- ☒ $V_{AFB}3$ Abgrenzung des Baufeldes / Tabuflächen
- ☒ $V_{AFB}4$ Baumkontrolle
- ☒ $V_{AFB}5$ Gehölzschutz
- ☐ $V_{AFB}6$ Erhalt von Schilfbeständen im Deckwerksbereich
- ☐ $V_{AFB}7$ Bestandsbergung
- ☐ $V_{AFB}8$ Mobiler Amphibienschutzzaun
- ☒ $V_{AFB}9$ Mahd

Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen für besonders gefährdete Vogelarten:

- ☐ CEF-Maßnahmen

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

- ☐ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt signifikant an.
- ☒ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt nicht signifikant an.

Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung ($V_{AFB}2.1$), eine vor Baubeginn stattfindende Mahd der Eingriffsflächen ($V_{AFB}9$) sowie eine durchgeführte Baumkontrolle ($V_{AFB}4$) mit anschließender Fällung in der vorhergehenden Winter-/Frühjahrsperiode, können baubedingte Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen) ausgeschlossen werden, da zum Zeitpunkt des Baubeginns bzgl. der Eingriffsflächen keine potentiell attraktiven Brutbedingungen mehr herrschen und keine brütenden Altvögel oder von Jungvögeln besetzten Nester vorhanden sind. Bei der Umsetzung des Vorhabens handelt es sich um Renaturierungsmaßnahmen ohne Erhöhung des Nutzungsdrucks. Nach Abschluss des Vorhabens stehen die Flächen wieder vollumfänglich zur Verfügung.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel mit Gehölzbindung	**Avi1**

Amsel (*Turdus merula*), Bartmeise (*Panurus biarmicus),* Beutelmeise (*Remiz pendulinus*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs),* Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Feldsperling (*Passer montanus*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Kleinspecht (*Dryobates minor*), Kohlmeise (*Parus major),* Kuckuck (*Cuculus canorus*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Nebelkrähe (*Corvus cornix*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Star (*Sturnus vulgaris*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Weidenmeise (*Parus montanus*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

Vertreter, der 46 bundesweit als“ häufig und weit verbreitet“ eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY et al. 2012) sind unterstrichen.

☐ Die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingte Störungen sind zwar nicht vollständig auszuschließen, wirken sich aber unter Berücksichtigung des Bauzeitenfensters ($V_{AFB}2.1$) und den bauvorbereitenden Maßnahmen in der vorhergehenden Winter-/Frühjahrsperiode sowie vor Baubeginn ($V_{AFB}4$, $V_{AFB}9$), nicht signifikant und nachhaltig auf den Reproduktionserfolg oder die Größe der lokalen Populationen der oben genannten Arten aus. Der Bestand der Arten oder deren Reproduktionserfolg wird nicht nachhaltig beeinträchtigt.

Von der Bartmeise und der Beutelmeise, den einzigen beiden oben genannten Arten, deren Bestand sich auf teilweise weniger als 1.000 Brutpaaren beläuft, liegt jeweils nur ein Nachweis mit Brutverdacht vor, die sich jeweils innerhalb einer Eingriffsfläche des MK12 befinden. Nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Bartmeise zu den Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen bzw. zu den Arten, für die Verkehrslärm, der im vorliegenden Fall mit Baulärm gleichzusetzen wäre, keine Relevanz besitzt. Demnach ist die Beutelmeise zur Gruppe der schwach lärmempfindlichen Vögel zu zählen und weist, wie die Bartmeise eine Effektdistanz (maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart) von 100 m auf (GARNIEL & MIERWALD 2010). Da die dargestellten Fundpunkte nicht mit den potenziellen Revierzentren gleichzusetzen sind, nur punktuell im Zuge der Baufeldfreimachung ($V_{AFB}2.2$) in den Gehölzbestand eingriffen wird und die beiden Arten ihre Fortpflanzungsstätten in der folgenden Brutperiode in der Regel nicht erneut nutzen kann hier eine erhöhte Störwirkung ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 und 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ☐ ja ☒ nein

☐ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.

☒ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auszuschließen.

Im betroffenen Vorhabensbereich einzelner Maßnahmen befinden sich potenzielle Brutstätten (Fortpflanzungsstätten) der genannten Arten. Da jedoch nur punktuell in den Gehölzbestand im Zuge der Baufeldfreimachung ($V_{AFB}2.2$) eingegriffen wird und im Umfeld ausreichend Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung stehen ist insgesamt nicht mit dem Verlust der ökologischen Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu rechnen. Der Schutz einer Lebensstätte dehnt sich auch auf die Abwesenheitszeiten der sie nutzenden Individuen einer betreffenden Art aus, aber nur sofern entsprechend der Verhaltensweise der Art auch eine regelmäßig wiederkehrende Nutzung zu erwarten ist. Potentielle, d.h. nicht genutzte Lebensstätten fallen somit nicht unter den Verbotstatbestand (vgl. STOROST 2012). Der Schutz der Lebensstätte endet, sobald sie ihre Funktion endgültig verliert, beispielsweise bei Vögeln, die jedes Jahr ein neues Nest bauen, nach Beendigung der Brutperiode (TRAUTNER et al. 2006, LANA 2010, HVNL et al. 2012).

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel mit Gehölzbindung	**Avi1**
Amsel (*Turdus merula*), Bartmeise (*Panurus biarmicus),* Beutelmeise (*Remiz pendulinus*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs),* Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Feldsperling (*Passer montanus*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Kleinspecht (*Dryobates minor*), Kohlmeise (*Parus major),* Kuckuck (*Cuculus canorus*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Nebelkrähe (*Corvus cornix*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Star (*Sturnus vulgaris*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Weidenmeise (*Parus montanus*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) Vertreter, der 46 bundesweit als“ häufig und weit verbreitet“ eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY et al. 2012) sind unterstrichen.	
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)	
☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)	

5.2.2 Tabelle 5-8: Formblatt Avi2 - Ökologische Gilde der Brutvögel mit Gewässerbindung

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel mit Gewässerbindung	**Avi2**
Bachstelze (*Motacilla alba*), Blässhuhn (*Fulica atra*), Drosselrohrsänger (Acrocephalus arundinaceus), Graugans (*Anser anser*), Höckerschwan *(Cygnus olor),* Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*), Schnatterente (*Anas strepera*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*) Vertreter, der 46 bundesweit als“ häufig und weit verbreitet“ eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.	
Schutzstatus	
☒ Europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie: Drosselrohrsänger, Rohrschwirl, Schilfrohsänger	
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung in BB Die aufgeführten Arten sind typische Brutvögel mit einer Bindung an gewässertypische Strukturen, die in Brandenburg noch weit verbreitet sind und stabile Bestände aufweisen. Der Großteil der Arten kann als vergleichsweise gering störungsempfindlich eingestuft werden. Auch wenn die Lebensraumansprüche der genannten Arten vergleichsweise unterschiedlich sind, besitzen sie eine hohe Präferenz zur Brutanlage entlang von Gewässern. Die genannten Arten werden gemäß MLUL (2018) mit dem Status „sehr häufig“ (> 50.000 Brutpaare), „häufig“ (8.000-50.000 Brutpaare), stabile Vorkommen bzw. „mittelhäufig“ (800-8.000 Brutpaare) und „selten“ (80-800 Brutpaare) mit der Trendangabe zunehmend geführt. Bestandszahlen für Brandenburg gemäß RYSLAVY et al. (2012) sowie Brutzeiten gemäß MLUL (2018): Bachstelze: 25.000 – 40.000 BP/Rev. (A04 – M08) Blässhuhn: 8.600 – 14.600 BP/Rev. (A04 – E07) Drosselrohrsänger: 5.800 – 8.400 BP/Rev. (M04 – E08) Graugans: 4.400 – 5.100 BP/Rev. (A04 – A08) Höckerschwan: 1.750 – 2.450 BP/Rev. (E02 – M09) Rohrammer: 35.000 – 55.000 BP/Rev. (A04 – E08) Rohrschwirl: 2.400 – 3.800 BP/Rev. (M04 – M09) Schilfrohrsänger: 3.100 – 4.400 BP/Rev. (M04 – E08) Schlagschwirl: 650 – 1.000 BP/Rev. (M05 – A09) Schnatterente: 720 – 980 BP/Rev. (A04 – A09) Stockente: 15.000 – 30.000 BP/Rev. (E03 – M08) Teichrohrsänger: 26.500 – 33.500 BP/Rev. (E04 – M09) Wasserralle: 3.300 – 4.000 BP/Rev. (A04 – E09) Bis auf Bachstelze und Höckerschwan erfolgt bei allen genannten Arten gemäß MLUL (2018) in der Regel keine erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der nächsten Brutperiode. **Vorkommen im UG** ☒ nachgewiesen ☐ potentiell möglich Das Untersuchungsgebiet ist durch verschieden geeignete Habitate gekennzeichnet in denen teilweise hohe Siedlungsdichten der verschiedenen Arten zu finden sind. Insgesamt konnten für das UG MK12 51 Arten mit Brutnachweis oder Brutverdacht erfasst werden. Unter den Brutvögeln des MK12 befanden sich 12 Arten die streng geschützt sind, im Anhang I der VSchRL geführt werden und/oder als gefährdet gelten. Mit dem Schlagschwirl tritt eine Art als Brutvogel der ökologischen Gilde der Brutvögel mit Gewässerbindung im MK12 auf, für die in den UF der übrigen Maßnahmenkomplexe kein Brutverdacht bestand.	

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel mit Gewässerbindung	**Avi2**

Bachstelze (*Motacilla alba*), Blässhuhn (*Fulica atra*), Drosselrohrsänger (Acrocephalus arundinaceus), Graugans (*Anser anser*), Höckerschwan *(Cygnus olor),* Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*), Schnatterente (*Anas strepera*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Vertreter, der 46 bundesweit als“ häufig und weit verbreitet“ eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.

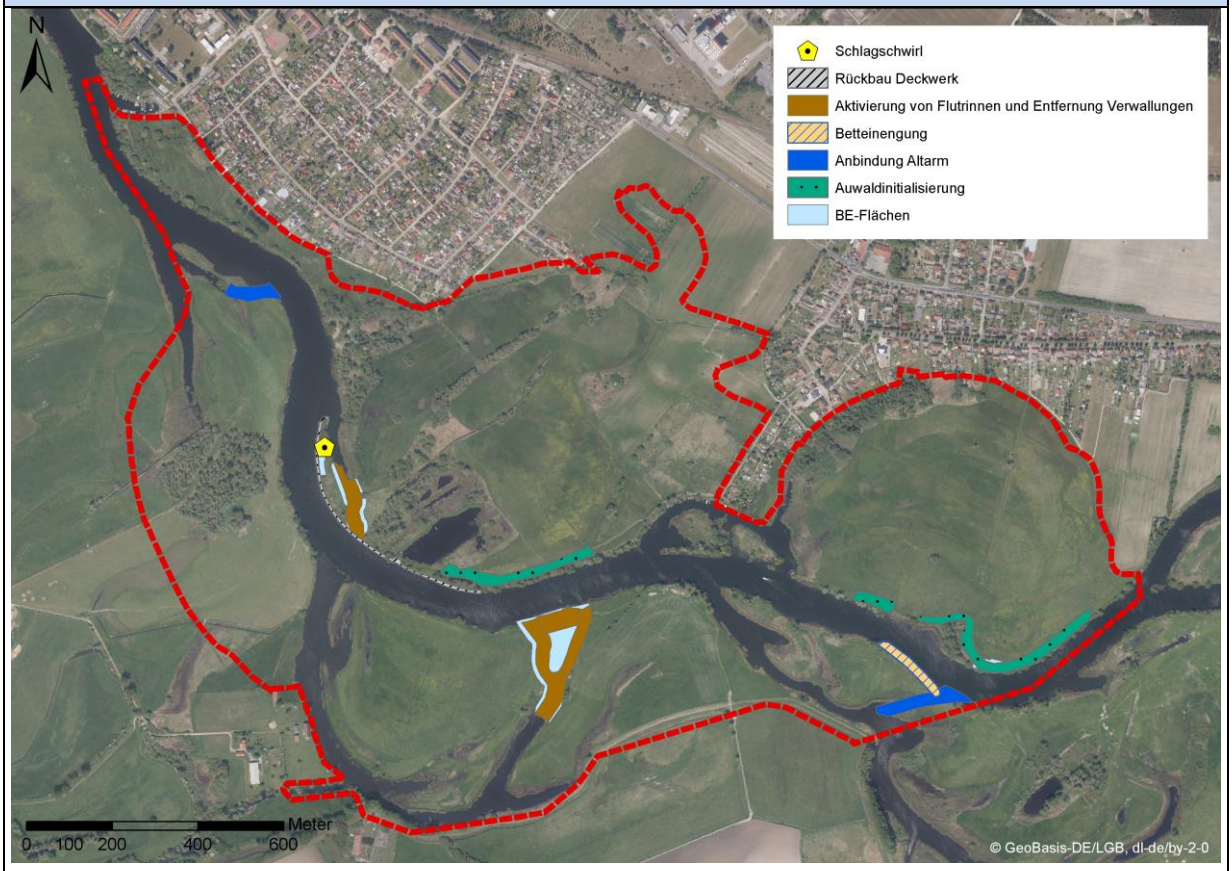


Abbildung 5-3: Fundpunkt Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) im MK12

Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

☒	$V_{AFB}1$	Umweltbaubegleitung
☒	$V_{AFB}2.1$	Bauzeitenregelung
☒	$V_{AFB}2.2$	Bauablaufplanung
☒	$V_{AFB}3$	Abgrenzung des Baufeldes / Tabuflächen
☒	$V_{AFB}4$	Baumkontrolle
☐	$V_{AFB}5$	Gehölzschutz
☐	$V_{AFB}6$	Erhalt von Schilfbeständen im Deckwerksbereich
☐	$V_{AFB}7$	Bestandsbergung
☐	$V_{AFB}8$	Mobiler Amphibienschutzzaun
☒	$V_{AFB}9$	Mahd

Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen für besonders gefährdete Vogelarten:

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel mit Gewässerbindung	**Avi2**

Bachstelze (*Motacilla alba*), Blässhuhn (*Fulica atra*), Drosselrohrsänger (Acrocephalus arundinaceus), Graugans (*Anser anser*), Höckerschwan *(Cygnus olor),* Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*), Schnatterente (*Anas strepera*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Vertreter, der 46 bundesweit als“ häufig und weit verbreitet“ eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.

☐ CEF-Maßnahmen

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

☐ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt signifikant an.

☒ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt nicht signifikant an.

Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung (V_{AFB}2.1) und eine vor Baubeginn stattfindende Mahd der Eingriffsflächen (V_{AFB}9) sowie davor durchzuführende Flächenkontrollen der Umweltbaubegleitung (V_{AFB}1) können baubedingte Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen) ausgeschlossen werden, da zum Zeitpunkt des Brutbeginns bzgl. der Eingriffsflächen keine potentiell attraktiven Brutbedingungen mehr herrschen und keine brütenden Altvögel oder von Jungvögeln besetzten Nester vorhanden sind. Zudem ist der Baubeginn entsprechend zum Ende der Hauptbrutzeit angeordnet, wo die Erstbruten bereits beendet sind. Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Renaturierungsmaßnahme ohne Erhöhung des Nutzungsdrucks.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)

☐ Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingte Störungen sind zwar nicht vollständig auszuschließen, wirken sich aber unter Berücksichtigung des Bauzeitenfensters (V_{AFB}2.1) und den bauvorbereitenden Maßnahmen in der vorhergehenden Winter-/Frühjahrsperiode sowie vor Baubeginn (V_{AFB}4, V_{AFB}9), nicht signifikant und nachhaltig auf den Reproduktionserfolg oder die Größe der lokalen Populationen der oben genannten Arten aus. Der Bestand der Arten oder deren Reproduktionserfolg wird nicht nachhaltig beeinträchtigt.

Von der Schnatterente, der einzigen oben genannten Art, deren Bestand sich auf teilweise weniger als 1.000 Brutpaaren beläuft, liegt nur ein Nachweis vor, der sich innerhalb eines Altarmanschlusses befindet. Nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Schnatterente zu den Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen bzw. zu den Arten, für die Verkehrslärm, der im vorliegenden Fall mit Baulärm gleichzusetzen wäre, keine Relevanz besitzt. Demnach ist die Schnatterente zur Gruppe der schwach lärmempfindlichen Vögel zu zählen und weist eine Effektdistanz (maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart) von 200 m auf (GARNIEL & MIERWALD 2010). Dahingehend und da die Schnatterente in der Regel ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätte in der nächstfolgenden Brutperiode nicht erneut nutzt sowie die von der Baustelle ausgehende Störwirkung deutlich geringer als die von einer Straße ausgehenden Beeinträchtigung ist, kann eine Störung mit signifikanter Auswirkung auf den Fortpflanzungserfolg bzw. den Bestand der lokalen Population mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 und 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs-

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel mit Gewässerbindung	**Avi2**
Bachstelze (*Motacilla alba*), Blässhuhn (*Fulica atra*), Drosselrohrsänger (Acrocephalus arundinaceus), Graugans (*Anser anser*), Höckerschwan *(Cygnus olor),* Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*), Schnatterente (*Anas strepera*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*) Vertreter, der 46 bundesweit als“ häufig und weit verbreitet“ eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.	

oder Ruhestätten)

Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ☐ ja ☒ nein

☐ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.

☒ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auszuschließen.

Im baubedingt betroffenen Vorhabensbereich der einzelnen Maßnahmen befinden sich potenzielle Brutstätten (Fortpflanzungsstätten) der oben genannten Arten. Insgesamt ist jedoch nicht von Revierverlusten auszugehen, da sich die Eingriffe nur auf einzelne, verhältnismäßig kleine Flächen beschränken. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt daher im räumlichen Zusammenhang im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG gewahrt.

Der Schutz einer Lebensstätte dehnt sich auch auf die Abwesenheitszeiten der sie nutzenden Individuen einer betreffenden Art aus, aber nur sofern entsprechend der Verhaltensweise der Art auch eine regelmäßig wiederkehrende Nutzung zu erwarten ist. Potentielle, d.h. nicht genutzte Lebensstätten fallen somit nicht unter den Verbotstatbestand (vgl. STOROST 2012). Der Schutz der Lebensstätte endet sobald sie ihre Funktion endgültig verliert, beispielsweise bei Vögeln, die jedes Jahr ein neues Nest bauen, nach Beendigung der Brutperiode (TRAUTNER et al. 2006, LANA 2010, HVNL et al. 2012).

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

5.2.3 Tabelle 5-9: Formblatt Avi3 - Ökologische Gilde der Brutvögel des Halboffen- und Offenlandes

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel des Halboffen- und Offenlandes	**Avi3**
Fasan (*Phasianus colchicus*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Schafstelze (*Motacilla flava*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) Vertreter, der 46 bundesweit als“ häufig und weit verbreitet“ eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.	
Schutzstatus	
☒ Europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie: Neuntöter	
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung in BB Die aufgeführten Arten sind typische Brutvögel des Halb- und Offenlandes, die in Brandenburg noch weit verbreitet sind und zumeist stabile Bestände aufweisen (Status „mittelhäufig“ (mindestens 800 bis 8.000 Brutpaare) bis „häufig“ (8.000 bis 50.000 Brutpaare)). Der Großteil der Arten kann als vergleichsweise wenig störungsempfindlich eingestuft werden. Auch wenn die Lebensraumansprüche der genannten Arten unterschiedlich sind, besitzen sie eine hohe Präferenz zur Brutanlage in Offenlandbereichen. Bestandszahlen für Brandenburg gemäß RYSLAVY et al. (2012) sowie Brutzeiten gemäß MLUL (2018): Fasan: 4.500 – 7.000 BP/Rev. (E03 – A08) Feldschwirl: 3.600 – 5.500 BP/Rev. (E04 – A08) Fitis: 150.000 – 220.000 BP/Rev. (A04 – E08) Neuntöter: 16.500 – 20.000 BP/Rev. (E04 – E08) Schafstelze: 13.500 – 17.500 BP/Rev. (M04 – E08) Sumpfrohrsänger: 25.000 – 50.000 BP/Rev. (A05 – A09) Bei allen genannten Arten erfolgt gemäß MLUL (2018) in der Regel keine erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der nächsten Brutperiode. **Vorkommen im UG** ☒ nachgewiesen ☐ potentiell möglich Die gesamte Havelaue ist durch große Offenlandbereiche geprägt, die geeignete Brutbedingungen aufweisen. Die o.g. Arten wurden während der Kartierung 2016 unterschiedlich oft erfasst. Unter den 51 festgestellten Arten im MK12 befinden sich mehrere Fundpunkte der ökologischen Gilde der Brutvögel des Halboffen- und Offenlandes im unmittelbaren Eingriffsbereich der Baumaßnahme.	

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel des Halboffen- und Offenlandes	**Avi3**

Fasan (*Phasianus colchicus*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Schafstelze (*Motacilla flava*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

Vertreter, der 46 bundesweit als“ häufig und weit verbreitet“ eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.

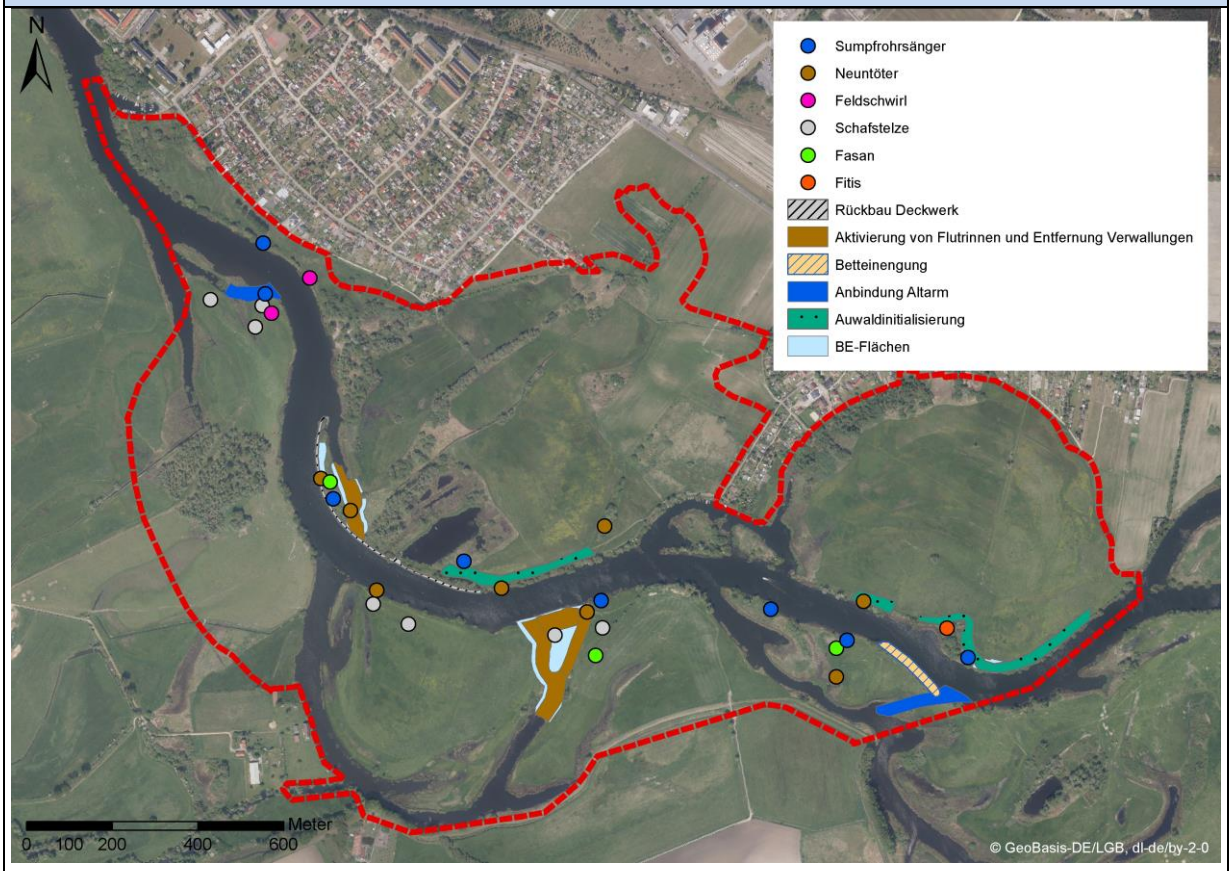


Abbildung 5-4: Fundpunkte der Brutvögel des Halboffen- und Offenlandes

Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

☒	$V_{AFB}1$	Umweltbaubegleitung
☒	$V_{AFB}2.1$	Bauzeitenregelung
☒	$V_{AFB}2.2$	Bauablaufplanung
☒	$V_{AFB}3$	Abgrenzung des Baufeldes / Tabuflächen
☐	$V_{AFB}4$	Baumkontrolle
☒	$V_{AFB}5$	Gehölzschutz
☐	$V_{AFB}6$	Erhalt von Schilfbeständen im Deckwerksbereich
☐	$V_{AFB}7$	Bestandsbergung
☐	$V_{AFB}8$	Mobiler Amphibienschutzzaun
☒	$V_{AFB}9$	Mahd

Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen für besonders gefährdete Vogelarten:

☐ CEF-Maßnahmen

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel des Halboffen- und Offenlandes	**Avi3**

Fasan (*Phasianus colchicus*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Schafstelze (*Motacilla flava*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

Vertreter, der 46 bundesweit als“ häufig und weit verbreitet“ eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.

BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

☐ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt signifikant an.

☒ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt nicht signifikant an.

Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung ($V_{AFB}2.1$) und eine vor Baubeginn stattfindende Mahd der Eingriffsflächen ($V_{AFB}9$) können baubedingte Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen) ausgeschlossen werden, da zum Zeitpunkt des Baubeginns bzgl. der Eingriffsflächen keine potentiell attraktiven Brutbedingungen mehr herrschen und keine brütenden Altvögel oder von Jungvögeln besetzten Nester vorhanden sind. Zudem ist der Baubeginn entsprechend zum Ende der Hauptbrutzeit angeordnet, wo die Erstbruten bereits beendet sind. Daneben fällt bei alle oben aufgeführten Arten die erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der folgenden Brutperiode aus. Auch mit Hilfe der Umweltbaubegleitung ($V_{AFB}1$) und entsprechend durchzuführenden Kontrollen der Eingriffsflächen kann die baubedingt Tötung von Individuen ausgeschlossen werden. Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Renaturierungsmaßnahme ohne Erhöhung des Nutzungsdrucks.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)

☐ Die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingte Störungen sind zwar nicht vollständig auszuschließen, wirken sich aber unter Berücksichtigung des Bauzeitenfensters ($V_{AFB}2.1$) und den bauvorbereitenden Maßnahmen in der vorhergehenden Winter-/Frühjahrsperiode sowie vor Baubeginn ($V_{AFB}4$, $V_{AFB}9$), nicht signifikant und nachhaltig auf den Reproduktionserfolg oder die Größe der lokalen Populationen der oben genannten Arten aus. Der Bestand der Arten oder deren Reproduktionserfolg wird nicht nachhaltig beeinträchtigt.

Nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zählen die oben angesprochenen Arten zu den Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit, also einer vergleichsweise geringen Empfindlichkeit gegen Straßenverkehrslärm, der im vorliegenden Fall mit Baulärm gleichzusetzen wäre. Alle bis auf Fasan und Schafstelze (jeweils 100 m) weisen eine Effektdistanz (maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart) von 200 m auf (GARNIEL & MIERWALD 2010). Da bei allen Arten keine erneute Nutzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte in der nächsten Brutperiode stattfindet und sich entsprechend der bauvorbereitenden Maßnahmen in der vorhergehenden Winter-/Frühjahrsperiode sowie vor Baubeginn ($V_{AFB}4$, $V_{AFB}9$) die Nistplatzpräferenz im Eingriffsbereich negiert ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der Arten aufgrund von Störungstatbeständen mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 und 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ☐ ja ☒ nein

☐ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel des Halboffen- und Offenlandes	**Avi3**
Fasan (*Phasianus colchicus*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Schafstelze (*Motacilla flava*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) Vertreter, der 46 bundesweit als“ häufig und weit verbreitet“ eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.	
☒ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auszuschließen. Im baubedingt betroffenen Vorhabensbereich der einzelnen Maßnahmen befinden sich potenzielle Brutstätten (Fortpflanzungsstätten) der oben genannten Arten. Insgesamt ist jedoch nicht von Revierverlusten auszugehen, da sich die Eingriffe nur auf einzelne, verhältnismäßig kleine Flächen beschränken. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt daher im räumlichen Zusammenhang im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG gewahrt. Der Schutz einer Lebensstätte dehnt sich auch auf die Abwesenheitszeiten der sie nutzenden Individuen einer betreffenden Art aus, aber nur sofern entsprechend der Verhaltensweise der Art auch eine regelmäßig wiederkehrende Nutzung zu erwarten ist. Potentielle, d.h. nicht genutzte Lebensstätten fallen somit nicht unter den Verbotstatbestand (vgl. STOROST 2012). Der Schutz der Lebensstätte endet sobald sie ihre Funktion endgültig verliert, beispielsweise bei Vögeln, die jedes Jahr ein neues Nest bauen, wie bei den oben aufgeführten Arten, nach Beendigung der Brutperiode (TRAUTNER et al. 2006, LANA 2010, HVNL et al. 2012). D.h. dass der mögliche Verlust von Nestern außerhalb der Brutzeit (bauvorbereitende Maßnahmen) nicht zu einer Beeinträchtigung der ökologischen Funktionsfähigkeit führt.	
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	
☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)	
☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)	

5.2.4 Tabelle 5-10: Formblatt Avi4 – ökologische Gilde der Zug- und Rastvögel

Ökologische Gilde: Zug- und Rastvögel	**Avi4**
Buntspecht (*Dendrocopos major)*, Elster (*Pica pica*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Flussseeschwalbe *(Sterna hirundo),* Gartenrotschwanz (P*hoenicurus phoenicurus)*, Graureiher (*Ardea cinerea*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Haussperling (*Passer domesticus*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*), Kleiber (*Sitta europaea*), Knäkente (*Anas querquedula*), Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), Kranich (*Grus grus*), Lachmöwe (*Larus ridibundus*), Mauersegler (*Apus apus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Mehlschwalbe (*Delichon urbica*), Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*), Pirol (*Oriolus oriolus*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica)*, Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Silberreiher (*Casmerodius albus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Weißstorch (*Ciconia ciconia),* Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) Vertreter, der 46 bundesweit als“ häufig und weit verbreitet“ eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.	
Schutzstatus	
☒ Europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie	Fischadler, Flussseeschwalbe, Kranich, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Trauerseeschwalbe, Weißstorch
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung in BB Die aufgeführten Arten wurden gemäß den „Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten“ (MLUL 2018) zur ökologischen Gilde der Nahrungsgäste und Durchzügler zugeordnet. Bestandszahlen für Brandenburg gemäß RYSLAVY et al. (2012) sowie Brutzeiten gemäß MLUL (2018): Buntspecht: 60.000 – 130.000 BP/Rev. (E02 - A08) Elster: 25.000 – 40.000 BP/Rev. (A01 – M09) Feldlerche: 300.000 – 400.000 BP/Rev. (A03 – M08) Fischadler: 335 – 340 BP/Rev. (M 03 – A 09) Flussseeschwalbe: 790 – 870 BP/Rev. (M04 – A08) Gartenrotschwanz: 8.500 – 12.400 BP/Rev. (M04 – E08) Graureiher: 3.550 – 3.820 BP/Rev. (E02 – E07) Grauschnäpper: 20.000 – 30.000 BP/Rev. (E04 – M08) Haussperling: 550.000 – 850.000 BP/Rev. (E03 – A09) Heckenbraunelle: 12.000 – 23.000 BP/Rev. (A04 – A09) Karmingimpel: 43 – 50 BP/Rev. (M05 – A09) Kleiber: 40.000 – 80.000 BP/Rev. (A03 – A08) Knäkente: 260 – 350 BP/Rev. (A 04 – A 09) Kormoran: 2.500 – 2.800 BP/Rev. (E 02 – A 09) Kranich: 2.620 – 2.880 BP/Rev. (A02 – E10) Lachmöve: 6.400 – 7.400 BP/Rev. (A04 – E07) Mauersegler: 18.000 – 35.000 BP/Rev. (E04 – E09) Mäusebussard: 6.200 - 7.700 BP/Rev. (E02 - M08) Mehlschwalbe: 42.000 – 65.000 BP/Rev. (M04 – A09) Nilgans: 22 – 25 BP/Rev. (A03 – E05) Pirol: 6.800 – 9.800 BP/Rev. (E 04 – E 08) Rauchschwalbe: 37.000 – 55.000 BP/Rev. (A04 – A10) Rohrweihe: 1.420 – 1.700 BP/Rev. (A04 – A09) Rotkehlchen: 200.000 – 300.000 BP/Rev. (E03 – A09) Rotmilan: 1.650 – 1.900 BP/Rev. (M 03 - M 08) Schwarzmilan: 1.120 – 1.380 BP/Rev. (E 03 - M 08) Silberreiher: 0 BP/Rev. (E04 – E06) Singdrossel: 60.000 – 100.000 BP/Rev. (M03 – A09) Trauerseeschwalbe: 460 – 500 BP/Rev. (A05 – E07) Turmfalke: 2.300 – 2.900 BP/Rev. (E 03 – E 08) Wacholderdrossel: 1.480 – 1.820 BP/Rev. ((A04 – M08) Weißstorch: 1.320 – 1.370 BP/Rev. (E03 - M08) Wiesenpieper: 3.200 – 4.600 BP/Rev. (A04 – M08) Zaunkönig: 80.000 – 120.000 BP/Rev. (E03 – A08) **Vorkommen im UG** ☒ nachgewiesen ☐ potentiell möglich Im Rahmend der durchgeführten Kartierung (BIOM 2016) wurden die oben aufgeführten Arten im UG des MK12 ohne Brutverdacht beobachtet und zur Gilde der Zug- und Rastvögel gezählt. Sie halten sich im UG als Nahrungsgäste und Durchzügler auf. **Zug- und Rastvögel im SPA-Gebiet „Niederung der Unteren Havel“** Das SPA-Gebiet hat aufgrund seiner Naturausstattung eine große Bedeutung für das Zug- und Rastgeschehen einer Vielzahl von Arten.	
Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen	

Ökologische Gilde: Zug- und Rastvögel	**Avi4**

Buntspecht (*Dendrocopos major)*, Elster (*Pica pica*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Flussseeschwalbe *(Sterna hirundo),* Gartenrotschwanz (P*hoenicurus phoenicurus)*, Graureiher (*Ardea cinerea*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Haussperling (*Passer domesticus*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*), Kleiber (*Sitta europaea*), Knäkente (*Anas querquedula*), Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), Kranich (*Grus grus*), Lachmöwe (*Larus ridibundus*), Mauersegler (*Apus apus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Mehlschwalbe (*Delichon urbica*), Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*), Pirol (*Oriolus oriolus*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica)*, Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Silberreiher (*Casmerodius albus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Weißstorch (*Ciconia ciconia),* Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)

Vertreter, der 46 bundesweit als“ häufig und weit verbreitet“ eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.

- ☒ $V_{AFB}1$ Umweltbaubegleitung
- ☒ $V_{AFB}2.1$ Bauzeitenregelung
- ☒ $V_{AFB}2.2$ Bauablaufplanung
- ☒ $V_{AFB}3$ Abgrenzung des Baufeldes / Tabuflächen
- ☐ $V_{AFB}4$ Baumkontrolle
- ☒ $V_{AFB}5$ Gehölzschutz
- ☐ $V_{AFB}6$ Erhalt von Schilfbeständen im Deckwerksbereich
- ☐ $V_{AFB}7$ Bestandsbergung
- ☐ $V_{AFB}8$ Mobiler Amphibienschutzzaun
- ☒ $V_{AFB}9$ Mahd

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

- ☐ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt signifikant an.
- ☒ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt nicht signifikant an.

Für die genannten potenziellen Zug- und Rastvögel ergibt sich durch die Beschränkung des Baufeldes und die Ausweisung von Tabuzonen ($V_{AFB}3$), in Verbindung mit einer entsprechend qualifizierten Umweltbaubegleitung ($V_{AFB}1$) und der Bauzeitenregelung sowie der Bauablaufplanung ($V_{AFB}2.1$, $V_{AFB}2.2$) im Rahmen der Realisierung des Vorhabens kein signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko. Da alle Individuen eine hohe Mobilität aufweisen, sind sie dazu in der Lage dem kleinräumigen Gefahrenpotential, das von der eingeschränkten Anzahl der Baumaschinen ausgeht, auszuweichen. Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Renaturierungsmaßnahme ohne Erhöhung des Nutzungsdrucks.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)

- ☐ Die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.
- ☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingte Störungen durch Lärm und Bewegungsreize werden durch die vorzusehenden Vermeidungsmaßnahmen auf ein Minimum beschränkt. Zwar erfolgt eine Überlagerung der Bautätigkeit mit den Zug- und Rastzeiten, den Arten stehen in der Unteren Havelniederung jedoch ausreichend geeignete Ausweichhabitate zur Verfügung, die sie bei potenziell eintretenden Störungen aufsuchen können. Aufgrund der weiten Amplitude genutzter Rastflächen (Gewässer, flach überstaute Bereiche, weiträumige Grünland- und Ackerflächen) und der umfangreich zur Verfügung stehenden Aus-

Ökologische Gilde: Zug- und Rastvögel	**Avi4**
Buntspecht (*Dendrocopos major)*, Elster (*Pica pica*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Flussseeschwalbe *(Sterna hirundo),* Gartenrotschwanz (P*hoenicurus phoenicurus)*, Graureiher (*Ardea cinerea*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Haussperling (*Passer domesticus*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*), Kleiber (*Sitta europaea*), Knäkente (*Anas querquedula*), Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), Kranich (*Grus grus*), Lachmöwe (*Larus ridibundus*), Mauersegler (*Apus apus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Mehlschwalbe (*Delichon urbica*), Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*), Pirol (*Oriolus oriolus*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica)*, Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Silberreiher (*Casmerodius albus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Weißstorch (*Ciconia ciconia),* Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) Vertreter, der 46 bundesweit als“ häufig und weit verbreitet“ eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.	

weichflächen sind erhebliche Auswirkungen auf das Rastverhalten der Arten während der baulichen Umsetzung des Vorhabens nicht prognostizierbar. Während der Hochwasserzeiten wird aufgrund der ungünstigen technologischen Bedingungen die Baudurchführung ohnehin stark eingeschränkt, sodass nachteilige Auswirkungen auf das Rastverhalten auszuschließen sind. Stattdessen können nach Rückbau der Verwallungen und der Entwicklung der Flutrinnenkomplexe kleinere Hochwässer der Havel eher ausufern und die für die Rast vieler Arten essentiellen Überflutungsflächen schaffen. Eine vorhabensbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustands der relevanten Zug- und Rastvögel des SPA-Gebietes durch Störungen ist daher ausgeschlossen (vgl. NABU 2012).

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 und 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ☐ ja ☒ nein

☐ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.

☒ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auszuschließen.

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG ist für nach § 15 zulässige Eingriffe der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen auch gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 nicht erfüllt, sofern die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gegeben ist. Der Begriff der Fortpflanzungs- und Ruhestätte umfasst nicht nur den aktuellen Neststandort der jeweiligen Art (des betroffenen Brutpaares), sondern beinhaltet alle für das Überleben und die Fortpflanzung der Individuen einer lokalen Population erforderlichen Lebensstätten bzw. Habitate. Da bei Vögeln grundsätzlich von einem großen Aktionsradius bzw. Raumanspruch ausgegangen werden kann, ist gemäß der Interpretation des EU-Leitfadens (EU-KOMMISSION 2007) bezüglich des räumlichen Zusammenhangs ein enger Lebensstättenbegriff anzuwenden (vgl. ANL 2009). Die ökologische Funktionsfähigkeit gilt als gewahrt, sofern sich keine quantitativen, qualitativen und zeitlichen Einschränkungen für die lokale Population bzw. das einzelne Individuum ergeben.

Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt aufgrund der Größe des im Projektgebiet und darüber hinaus vorhandenen Funktionsraums für die Zug- und Rastvögel im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Der Schutz einer Lebensstätte dehnt sich zwar auch auf die Abwesenheitszeiten der sie nutzenden Individuen einer betreffenden Art aus, aber nur sofern entsprechend der Verhaltensweise der Art auch eine regelmäßig wiederkehrende Nutzung zu erwarten ist. Potentielle, d.h. nicht genutzte Lebensstätten fallen somit nicht unter den Verbotstatbestand (vgl. STOROST 2012).

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen ist die Tötung von Tieren im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von daher mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Ökologische Gilde: Zug- und Rastvögel	**Avi4**
Buntspecht (*Dendrocopos major)*, Elster (*Pica pica*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Flussseeschwalbe *(Sterna hirundo),* Gartenrotschwanz (P*hoenicurus phoenicurus)*, Graureiher (*Ardea cinerea*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Haussperling (*Passer domesticus*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*), Kleiber (*Sitta europaea*), Knäkente (*Anas querquedula*), Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), Kranich (*Grus grus*), Lachmöwe (*Larus ridibundus*), Mauersegler (*Apus apus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Mehlschwalbe (*Delichon urbica*), Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*), Pirol (*Oriolus oriolus*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica)*, Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Silberreiher (*Casmerodius albus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Weißstorch (*Ciconia ciconia),* Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) Vertreter, der 46 bundesweit als“ häufig und weit verbreitet“ eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.	
☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)	
☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)	

5.2.5 Tabelle 5-11: Formblatt Avi5 – Gefährdete Brutvogelarten der Bodenbrüter

Gefährdete Brutvogelarten der Bodenbrüter	**Avi5**
Bekassine (*Gallinago gallinago*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Kiebitz *(Vanellus vanellus)*	

Schutzstatus

☐ Europäische Vogelart gemäß Anhang I Vogelschutz-Richtlinie

RL D	Kategorie 1	Bekassine
	Kategorie 2	Braunkehlchen, Kiebitz
RL BB	Kategorie 2	Bekassine, Braunkehlchen, Kiebitz

Bestandsdarstellung

Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung in BB

Lebensraum (SÜDBECK et al. 2005)

Die aufgeführten Arten sind typische Bodenbrüter mit der Bindung an offene Landschaften mit unterschiedlicher Ausbildung (vertikal strukturierter Vegetation und bodennaher Deckung (Nestbau), z.B. Niedermoore, Übergangsmoore, Salzwiesen, Uferstaudenfluren und trockene Altschilfbestände mit Weiden in Flussauen, auch in Hochmooren; in der Kulturlandschaft (Acker und -brachen, Kahlschläge, Grünländer, Spühlflächen, Schotter- und Ruderalflächen, brachliegende Gras-Kraut-Fluren etc.). Gemäß FLADE (1994) besteht ein Raumbedarf von 0,5 ha Minimum beim Braunkehlchen bis zu 5 ha bei der Bekassine zur Brutzeit. Die anderen Arten liegen innerhalb dieses Raumes.

Bestandszahlen für Brandenburg gemäß RYSLAVY et al. (2012) sowie Brutzeiten gemäß MLUL (2018):

Bekassine: 1.030 – 1.450 BP/Rev. (E03 – E08)
Braunkehlchen: 6.500 – 10.000 BP/Rev. (A04 – E08)
Kiebitz: 1.620 – 2.080 BP/Rev. (M03 – M08)

Brutbiologie (SÜDBECK et al. 2005)

Alle oben aufgeführten Arten zählen zu den Bodenbrütern, deren Nest entweder auf dem Boden aufgesetzt oder leicht erhöht, teilweise in Gras- und niedriger Krautvegetation zu finden ist. Bis auf den Kiebitz erfolgt in der Regel keine erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte. In der Regel herrscht eine überwiegend saisonale Monogamie vor.

	Gelege	Brutdauer	Nestlingsdauer
Bekassine	(2)4(5) Eier	18-20 Tage	28-35 Tage
Braunkehlchen	(4)5-7(8) Eier	11-13(15) Tage	11-15 Tage
Kiebitz	(3)4 Eier	26-29 Tage	35-40 Tage

Phänologie (SÜDBECK et al. 2005)

Jahresperiodik: Braunkehlchen gehört zu den Langstreckenziehern, wobei sich Bekassine und Kiebitz als Kurz- bzw. Mittelstreckenzieher auszeichnen.

	Hauptzug	Balz	Hauptlegezeit	Abzug
Bekassine	M03 – M05	M04 – M05	M04 – M05	ab M07
Braunkehlchen	E04 – M05	M04 – A06	(E04)A05 – E05	ab A08
Kiebitz	A03 – E03	03 – M04	A04 – M04	ab A06

Tagesperiodik: Alle angesprochenen Arten sind überwiegend tagaktiv.

Gefährdungsursachen (ABBO 2001)

- frühe Mahd
- Beweidungsdruck von Grünflächen/Intensivierung von Acker- und Grünlandflächen
- Beseitigung von Saumstrukturen an Gräben, Wegen und Dämmen
- Brutplatzverluste durch Flächenversiegelungen an Ortsrandlagen

Gefährdete Brutvogelarten der Bodenbrüter	**Avi5**

Bekassine (*Gallinago gallinago*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Kiebitz *(Vanellus vanellus)*

Verbreitung in BB (ABBO 2001, RYSLAVY et al. 2012)

Die oben genannten Vögel sind in Brandenburg überwiegend flächendeckend verbreitet. Die Bekassine ist allerdings durch ihre Bindung an Grünländer nicht überall vertreten. Ihr Vorkommen konzentriert sich hauptsächlich auf die Flussniederungen von Havel und Spree/Malxe. Die bedeutendsten brandenburgischen Brutgebiete für den Kiebitz sind die Untere Havelniederung, das Untere Odertal sowie die Malxeniederung.

Vorkommen im UG

☒ nachgewiesen ☐ potentiell möglich

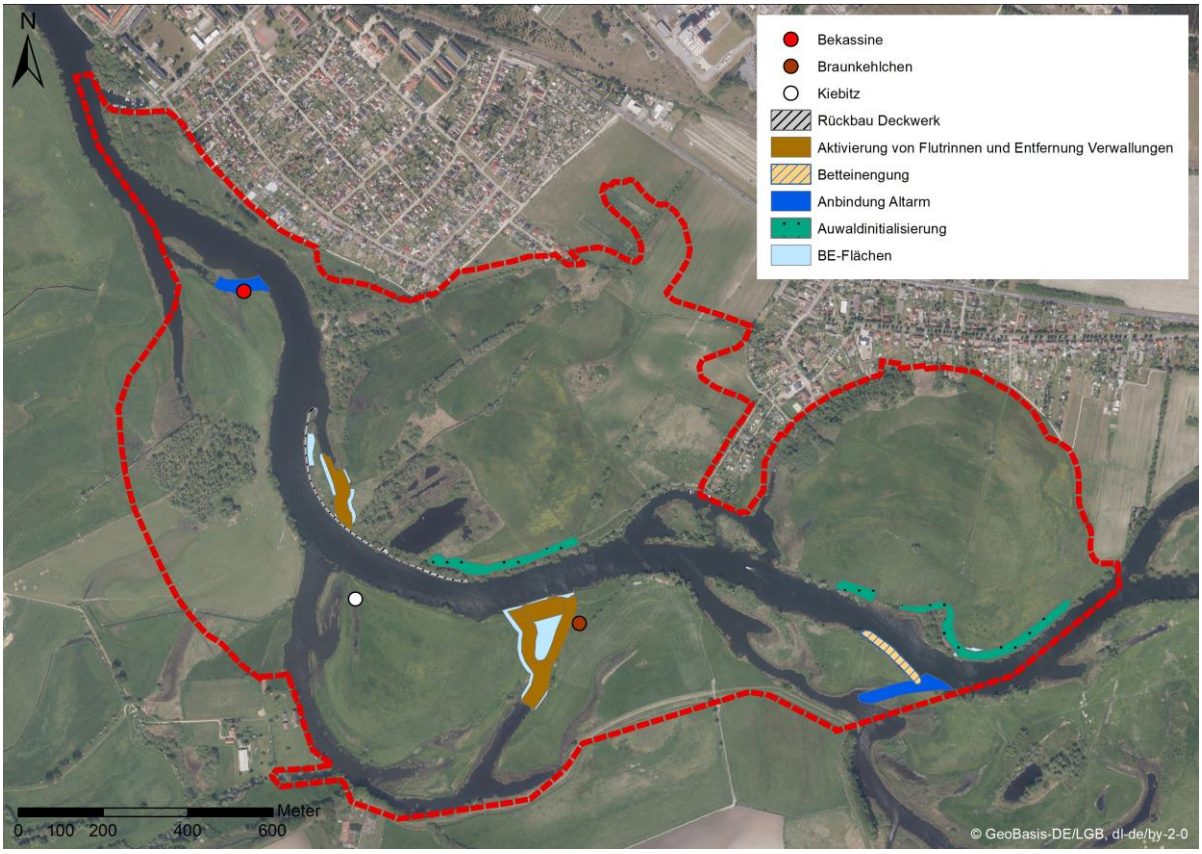


Abbildung 5-5: Nachweis gefährdeter Brutvogelarten der Bodenbrüter im UG MK12

Alle benannten Arten werden entsprechend des Pflege- und Entwicklungsplanes für den Naturpark Westhavelland als Brutvögel geführt. Im Untersuchungsgebiet findet man sie vorwiegend in Gewässernähe und überwiegend außerhalb der Eingriffsflächen, wie in Abbildung 5-5 zu erkennen. Einzig der Nachweispunkt der Bekassine befindet sich im Bereich einer Altarmanbindung.

Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

☒ $V_{AFB}1$ Umweltbaubegleitung
☒ $V_{AFB}2.1$ Bauzeitenregelung
☒ $V_{AFB}2.2$ Bauablaufplanung
☒ $V_{AFB}3$ Abgrenzung des Baufeldes / Tabuflächen
☐ $V_{AFB}4$ Baumkontrolle
☒ $V_{AFB}5$ Gehölzschutz

Gefährdete Brutvogelarten der Bodenbrüter	**Avi5**
Bekassine (*Gallinago gallinago*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Kiebitz *(Vanellus vanellus)*	

☐ $V_{AFB}6$ Erhalt von Schilfbeständen im Deckwerksbereich

☐ $V_{AFB}7$ Bestandsbergung

☐ $V_{AFB}8$ Mobiler Amphibienschutzzaun

☒ $V_{AFB}9$ Mahd

Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen für besonders gefährdete Vogelarten:

☐ CEF-Maßnahmen

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

☐ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt signifikant an.

☒ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt nicht signifikant an.

Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung ($V_{AFB}2.1$) sowie Bauablaufplanung ($V_{AFB}2.2$) und eine vor Baubeginn stattfindende Mahd der Eingriffsflächen ($V_{AFB}9$) können baubedingte Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen) ausgeschlossen werden, da zum Zeitpunkt des Baubeginns bzgl. der Eingriffsflächen keine potentiell attraktiven Brutbedingungen mehr vorherrschen und keine brütenden Altvögel oder von Jungvögeln besetzten Nester vorhanden sind. Zudem ist der Baubeginn entsprechend zum Ende der Hauptbrutzeit angeordnet, wo die Erstbruten bereits beendet sind. Auch mit Hilfe der Umweltbaubegleitung ($V_{AFB}1$) und entsprechend durchzuführenden Kontrollen der Eingriffsflächen kann die baubedingt Tötung von Individuen ausgeschlossen werden. Darüber hinaus ist der Reviermittelpunkt nicht mit dem Neststandort gleichzusetzen. Im Falle der Bekassine ist dahingehend davon auszugehen, dass durch die Anbindung des Altarmes baubedingt keine Individuen getötet werden können. Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Renaturierungsmaßnahme ohne Erhöhung des Nutzungsdrucks für die oben beschriebenen gefährdeten Brutvogelarten der Bodenbrüter.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)

☐ Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingte Störungen sind zwar nicht vollständig auszuschließen, wirken sich aber unter Berücksichtigung des Bauzeitenfensters ($V_{AFB}2.1$) und den bauvorbereitenden Maßnahmen in der vorhergehenden Winter-/Frühjahrsperiode sowie vor Baubeginn ($V_{AFB}2.2$, $V_{AFB}9$), nicht signifikant und nachhaltig auf den Reproduktionserfolg oder die Größe der lokalen Populationen der oben genannten gefährdeten Brutvogelarten aus. Der Bestand der Arten bzw. deren Reproduktionserfolg wird nicht nachhaltig beeinträchtigt.

Die Nachweise der gefährdeten Bodenbrüter liegen teilweise in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Eingriffsflächen bzw. auch im direkten Eingriffsbereich. Nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt das Braunkehlchen zu den Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit, also einer vergleichsweise geringen Empfindlichkeit gegen Straßenverkehrslärm, der im vorliegenden Fall mit Baulärm gleichzusetzen wäre. Sie weisen eine Effektdistanz (maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart) von 200 m auf (GARNIEL & MIERWALD 2010). Bekassine und Kiebitz dagegen werden zu den Arten mit lärmbedingt erhöhter Gefährdung durch Prädation gezählt. Der Verlust durch Fressfeinde (Prädation) ist ein natürliches Phänomen, welches bei den meisten Vogelarten durch die Reproduktion kompensiert wird. Eine lärmbedingte Verschärfung der Prädationsgefahr ist daher nur für einige Arten von Relevanz, bei denen Verluste durch

Gefährdete Brutvogelarten der Bodenbrüter	**Avi5**
Bekassine (*Gallinago gallinago*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Kiebitz *(Vanellus vanellus)*	
Fressfeinde populationsgefährdend sein können. Bei den Bestandszahlen von 1.620 – 2.080 BP/Rev. für den Kiebitz und 1.030 – 1.450 BP/Rev. für die Bekassine (RYSLAVY et al. 2012) besteht dabei in Brandenburg keine Gefahr. Dahingehend und da die von der Baustelle ausgehende Störwirkung deutlich geringer als die von einer Straße ausgehenden Beeinträchtigung ist, kann eine Störung mit signifikanter Auswirkung auf den Fortpflanzungserfolg bzw. den Bestand der lokalen Populationen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.	
Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 und 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ☐ ja ☒ nein ☐ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen. ☒ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auszuschließen. Im baubedingt betroffenen Vorhabensbereich der einzelnen Maßnahmen befinden sich potenzielle Brutstätten (Fortpflanzungsstätten) der oben genannten Brutvogelarten. Insgesamt ist jedoch nicht von Revierverlusten auszugehen, da sich die Eingriffe nur auf einzelne, verhältnismäßig kleine Flächen beschränken. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt daher im räumlichen Zusammenhang im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG gewahrt. Der Schutz einer Lebensstätte dehnt sich auch auf die Abwesenheitszeiten der sie nutzenden Individuen einer betreffenden Art aus, aber nur sofern entsprechend der Verhaltensweise der Art auch eine regelmäßig wiederkehrende Nutzung zu erwarten ist. Potentielle, d.h. nicht genutzte Lebensstätten fallen somit nicht unter den Verbotstatbestand (vgl. STOROST 2012). Der Schutz der Lebensstätte endet sobald sie ihre Funktion endgültig verliert, beispielsweise bei Vögeln, die jedes Jahr ein neues Nest anlegen, wie Bekassine, Braunkehlchen, Feldlerche und Wiesenpieper, nach Beendigung der Brutperiode (TRAUTNER et al. 2006, LANA 2010, HVNL et al. 2012). D.h., dass der mögliche Verlust von Nestern außerhalb der Brutzeit (bauvorbereitende Maßnahmen) nicht zu einer Beeinträchtigung der ökologischen Funktionsfähigkeit führt. Einzig der Kiebitz charakterisiert sich durch eine erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte, die sich im Fall für das UG des MK12 außerhalb der Eingriffsflächen befindet. Da die bauvorbereitenden Maßnahmen (Fällungen, Rohdungen) in der Winter-/Fürhjahrsperiode vor Brutbeginn durchgeführt werden kann die Tötung oder Verletzung der benannten Arten in Verbindung mit der Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.	
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) ☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)	

5.2.6 Tabelle 5-12: Formblatt Avi6 – Gefährdete Brutvogelarten mit Gewässerbindung

Gefährdete Brutvogelarten mit Gewässerbindung	**Avi6**
Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)	
Schutzstatus	
☒	Europäische Vogelart gemäß Anhang I Vogelschutz-Richtlinie
RL D	Kategorie 3
RL BB	Kategorie 3
Bestandsdarstellung	

Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung in BB

Lebensraum (SÜDBECK et al. 2005)

Ausgedehnte, störungsarme Bereiche stehender Gewässer, die wasserdurchflutete, strukturreiche Röhrichte (Altschilf, Schilf-Rohrkolben- oder Großseggenbestände) sowie Flachwasserzonen aufweisen müssen; seltener an Flussufern und in Niederungsmooren; bei entsprechender Strukturierung auch Fisch- und Klärteiche bzw. Spülflächen, die oft Bestandteil von größeren Gewässerkomplexen sind, dann auch kleinere Röhrichtbestände ab 4 ha, dabei Ruf- bzw. Brutplätze

auch in weniger als 1 ha zusammenhängender Röhrichtfläche; Nahrungsflüge ggf. auch in trocknere Bereiche z.B. für Nahrungsquelle Heuschrecken.

Brutbiologie (SÜDBECK et al. 2005)

Nest bodennah versteckt im Röhricht; Polygynie nachgewiesen (1 ♂ verpaart mit bis zu 5 ♀); in der Regel keine erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte.1 Jahresbrut, ggf. Nachgelege (in England Zweitbruten nachgewiesen); Gelege: 5-6 Eier, Brutdauer: 25-26 Tage; Nestlingsdauer: 4-5 Wochen, ab 3. Woche bereits im Röhricht außerhalb des Nestes anzutreffen; Bebrütung und Aufzucht durch ♀ (einjährige ♀ können erfolgreich brüten).

Brutzeit: Ende 03 – Ende 08

Phänologie (SÜDBECK et al. 2005)

Jahresperiodik: Teilzieher mit Tendenz zum Kurzstreckenzug v.a. bei Frost (Kälteflucht); Heimzug im Süden ab M 2, sonst eher ab E 2/A 3 bis M 5 (E 5), Hauptdurchzug M 3 bis M 4 (A 5); Rufperiode M 2 bis A 6 (A 7); Legebeginn ab (E 3) A 4, überwiegend M 4 bis A 5, bei Nachgelegen bis A 6; Abzug ab Juli (Jungvögel), Altvögel ab September bis November, sofern nicht überwinternd.

Tagesperiodik: tag- und dämmerungsaktiv (Nahrungssuche); Rufaktivität tags und nachts, hohe Intensität jeweils ca. 1 Std. vor und nach SA bzw. SU.

Gefährdungsursachen (ABBO 2001)

- intensive Entwässerung ausgedehnter Feuchtgebiete, Beeinträchtigungen von Verlandungszonen
- Beeinträchtigung der Habitatqualität durch Wasserstandsschwankungen und Schilfmahd
- Eutrophierung (Land- und Fischereiwirtschaft)

Verbreitung in BB (ABBO 2001, RYSLAVY et al. 2012)

Die Schwerpunkte der Verbreitung der Rohrdommel liegen im Bereich des Havellaufes und in der Uckermark. In den übrigen Landesteilen befinden sich nur noch wenige Vorkommen. Durch Gewässerarmut bedingt, fehlt die Art in der Prignitz und im Fläming.

Sie ist im Allgemeinen in Brandenburg relativ ungleichmäßig verbreitet. Ein deutlicher Verbreitungsschwerpunkt mit einem fast lückenlosen Vorkommen besteht im Nordosten Brandenburgs im Bereich der seenreichen Endmoränenzüge, die naturräumlich zur Mecklenburger Seenplatte und dessen südlichem Rückland gehören. (vgl. RYSLAVY 2012)

RYSLAVY et al. (2012) geben den Bestand der Rohrdommel mit 280 - 320 BP/Rev für Brandenburg an.

Vorkommen im UG

☒ nachgewiesen ☐ potentiell möglich

Gefährdete Brutvogelarten mit Gewässerbindung	**Avi6**

Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

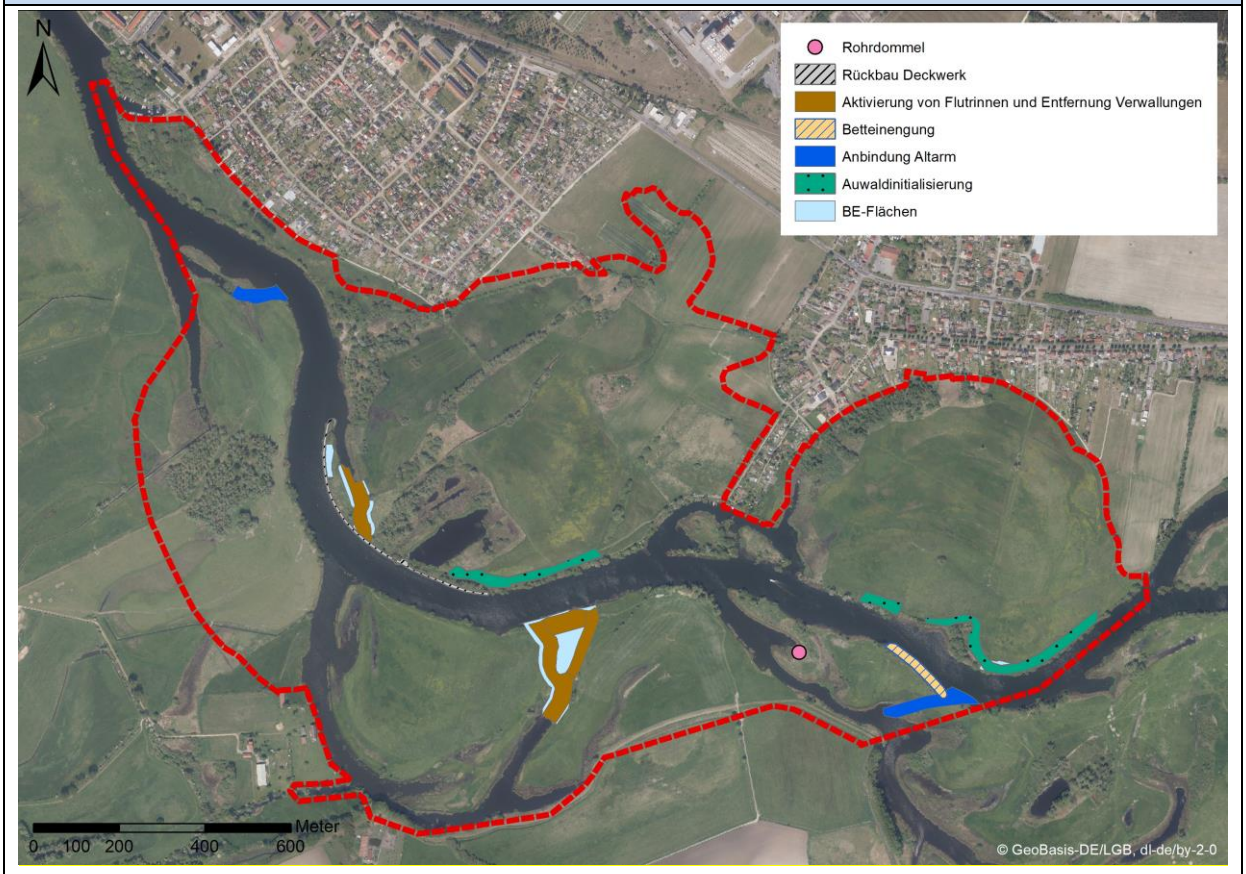


Abbildung 5-6: Nachweis der Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) im UG MK12

Die Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) wird entsprechend des Pflege- und Entwicklungsplanes für den Naturpark Westhavelland als Brutvogel bzw. Ziel- und Leitart der Moore und Verlandungszonen geführt. Im Untersuchungsgebiet konnte die Rohrdommel in UF 25 in einem Röhrichtsaum entlang des dortigen Altarms nachgewiesen werden. Darüber hinaus befindet sich ein zweites Revier in unmittelbarer Nachbarschaft zur benannten Untersuchungsfläche (vgl. Abbildung 5-6).

Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

☒	$V_{AFB}1$	Umweltbaubegleitung
☒	$V_{AFB}2.1$	Bauzeitenregelung
☒	$V_{AFB}2.2$	Bauablaufplanung
☒	$V_{AFB}3$	Abgrenzung des Baufeldes / Tabuflächen
☐	$V_{AFB}4$	Baumkontrolle
☒	$V_{AFB}5$	Gehölzschutz
☐	$V_{AFB}6$	Erhalt von Schilfbeständen im Deckwerksbereich
☐	$V_{AFB}7$	Bestandsbergung
☐	$V_{AFB}8$	Mobiler Amphibienschutzzaun
☒	$V_{AFB}9$	Mahd

Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen für besonders gefährdete Vogelarten:

Gefährdete Brutvogelarten mit Gewässerbindung	**Avi6**
Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)	
☐ CEF-Maßnahmen	

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

☐ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt signifikant an.

☒ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt nicht signifikant an.

Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung ($V_{AFB}2.1$) sowie Bauablaufplanung ($V_{AFB}2.2$) und eine vor Baubeginn stattfindende Mahd der Eingriffsflächen ($V_{AFB}9$) können baubedingte Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen) ausgeschlossen werden, da zum Zeitpunkt des Baubeginns bzgl. der Eingriffsflächen keine potentiell attraktiven Brutbedingungen mehr vorherrschen und keine brütenden Altvögel oder von Jungvögeln besetzten Nester vorhanden sind. Zudem ist der Baubeginn entsprechend zum Ende der Hauptbrutzeit angeordnet, wo die Erstbruten bereits beendet sind. Auch mit Hilfe der Umweltbaubegleitung ($V_{AFB}1$) und entsprechend durchzuführenden Kontrollen der Eingriffsflächen kann die baubedingt Tötung von Individuen ausgeschlossen werden. Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Renaturierungsmaßnahme ohne Erhöhung des Nutzungsdrucks für die Rohrdommel.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)

☐ Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingte Störungen sind zwar nicht vollständig auszuschließen, wirken sich aber unter Berücksichtigung des Bauzeitenfensters ($V_{AFB}2.1$) und den bauvorbereitenden Maßnahmen in der vorhergehenden Winter-/Frühjahrsperiode sowie vor Baubeginn ($V_{AFB}2.2$, $V_{AFB}9$), nicht signifikant und nachhaltig auf den Reproduktionserfolg oder die Größe der lokalen Populationen der Rohrdommel aus. Der Bestand der Art bzw. deren Reproduktionserfolg wird nicht nachhaltig beeinträchtigt

Der Nachweis der Rohrdommel liegt in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Eingriffsflächen. Nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zählt die Rohrdommel zu den Arten mit hoher Lärmempfindlichkeit. Für diese Arten geht die trassen- und verkehrsbedingte Abnahme der Eignung als Lebensraum in erster Linie auf Lärm zurück. Sie zählen dementsprechend zu den Arten mit einer vergleichsweise hohen Empfindlichkeit gegen Straßenverkehrslärm, der im vorliegenden Fall mit Baulärm gleichzusetzen wäre. Die Rohrdommel weist eine Fluchtdistanz (Abstand, den ein Tier zu bedrohlichen Lebewesen, wie natürlichen Feinden und Menschen toleriert, ohne dass es die Flucht ergreift) von 80 m auf (GARNIEL & MIERWALD 2010). Gemäß MLUL (2018) weist die Rohrdommel eine Brutzeit zwischen Ende März und Ende August auf. Daneben führt sie in der Regel nur eine Jahresbrut durch.

Dahingehend, unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung ($V_{AFB}2.1$) sowie der Bauablaufplanung ($V_{AFB}2.2$) und da die von der Baustelle ausgehende Störwirkung deutlich geringer als die von einer Straße ausgehenden Beeinträchtigung ist, kann eine Störung mit signifikanter Auswirkung auf den Fortpflanzungserfolg bzw. den Bestand der lokalen Population der Rohrdommel mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 und 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ☐ ja ☒ nein

☐ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.

Gefährdete Brutvogelarten mit Gewässerbindung	**Avi6**
Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)	
☒ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auszuschließen.	
Im baubedingt betroffenen Vorhabensbereich der einzelnen Maßnahmen befinden sich potenzielle Brutstätten (Fortpflanzungsstätten) der Rohrdommel. Bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahmen betreffen dabei im vorliegenden Fall vor allem Auwaldinitialisierungsflächen bzw. befindet sich der Nachweispunkt in direkter Nachbarschaft zu diesen Flächen (vgl. Abbildung 5-6). Insgesamt ist jedoch nicht von Revierverlusten auszugehen, da sich die Eingriffe nur auf einzelne, verhältnismäßig kleine Flächen beschränken. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt daher im räumlichen Zusammenhang im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG gewahrt. Dazu benutzt die Rohrdommel selber das Nest regelmäßig nur einmal, weshalb eine mögliche Zerstörung des einmal genutzten Brutplatzes ohne signifikante Beeinträchtigung bleibt. Der Schutz einer Lebensstätte dehnt sich auch auf die Abwesenheitszeiten der sie nutzenden Individuen einer betreffenden Art aus, aber nur sofern entsprechend der Verhaltensweise der Art auch eine regelmäßig wiederkehrende Nutzung zu erwarten ist. Potentielle, d.h. nicht genutzte Lebensstätten fallen somit nicht unter den Verbotstatbestand (vgl. STOROST 2012). Der Schutz der Lebensstätte endet sobald sie ihre Funktion endgültig verliert, beispielsweise bei Vögeln, die jedes Jahr ein neues Nest anlegen, wie bei der Rohrdommel, nach Beendigung der Brutperiode (TRAUTNER et al. 2006, LANA 2010, HVNL et al. 2012). D.h., dass der mögliche Verlust von Nestern außerhalb der Brutzeit (bauvorbereitende Maßnahmen) nicht zu einer Beeinträchtigung der ökologischen Funktionsfähigkeit führt. Da die bauvorbereitenden Maßnahmen (Fällungen, Rohdungen) in der Winter-/Fürhjahrsperiode vor Brutbeginn durchgeführt werden kann die Tötung oder Verletzung der Rohrdommel in Verbindung mit der Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.	
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	
☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)	
☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)	

5.2.7 Tabelle 5-13: Formblatt Avi7 – Bluthänfling als gefährdeter Brutvogel (Gebüschfreibrüter)

Gefährdete Brutvogelarten der Gebüschfreibrüter	**Avi7**
Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)	

Schutzstatus

☒	Europäische Vogelart gemäß Anhang I Vogelschutz-Richtlinie: Sperbergrasmücke	
RL D	Kategorie 3	Bluthänfling, Sperbergrasmücke
RL BB	Kategorie 3	Bluthänfling, Sperbergrasmücke

Bestandsdarstellung

Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung in BB

Lebensraum (SÜDBECK et al. 2005)

Offene bis halboffene Landschaften mit Gebüschen, Kleingehölzen, Hecken oder Einzelbäumen; Agrarlandschaften mit Hecken (Ackerbau und Grünland), Heiden, verbuschte Halbtrockenrasen; Zwergstrauchgürtel oberhalb der Waldgrenze (Alpen); auch Brachen, Kahlschläge, Baumschulen, dringt in Dörfer und Stadtrandbereiche vor (Gartenstadt, Parkanlagen, Industriegebiete und –brachen). Für den Bluthänfling sind vor allem Hochstaudenfluren und andere Saumstrukturen als Nahrungshabitate sowie strukturreiche Gebüsche oder junge Nadelbäume als Nisthabitate von Bedeutung. Seine Nahrungshabitate sind bist zu > 1.000 m vom Neststandort entfernt. Die Sperbergrasmücke präferiert daneben deutlich warme Standorte und hat daher ihren Verbreitungsschwerpunkt in kontinental beeinflussten Ladesteilen.

Bestandszahlen für Brandenburg gemäß RYSLAVY et al. (2012) sowie Brutzeiten gemäß MLUL (2018):

Bluthänfling: 9.500 – 13.500 BP/Rev. (A04 – A09) Sperbergrasmücke: 2.550 – 3.550 BP/Rev. (E04 – E08)

Brutbiologie (SÜDBECK et al. 2005)

Alle oben aufgeführten Arten zählen zu den Gebüsch-/Freibrütern, deren Nest entweder auf dem Boden aufgesetzt oder leicht erhöht, teilweise in Gras- und niedriger Krautvegetation oder dornigen, stachligen Sträuchern bodennah zu finden ist. Bei beiden Arten erfolgt in der Regel keine erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte. In der Regel herrscht eine überwiegend saisonale Monogamie vor.

	Gelege	Brutdauer	Nestlingsdauer
Bluthänfling	(3)4-6 Eier	12-13Tage	12-17 Tage
Sperbergrasmücke	3-6(7) Eier	12-13 Tage	ca. 11 Tage

Phänologie (SÜDBECK et al. 2005)

Jahresperiodik: Sperbergrasmücke gehört zu den Langstreckenziehern, wobei sich der Bluthänfling als Kurzstrecken- bzw. Teilzieher auszeichnet.

	Hauptzug	Balz	Hauptlegezeit	Abzug
Bluthänfling	M03 – E04	ab A04	ab A04 – E05	ab E06
Sperbergrasmücke	M05 – A06	ab M05	M/E05	ab M07

Tagesperiodik: Alle aufgeführten Arten sind überwiegend tagaktiv.

Gefährdungsursachen (ABBO 2001)

- Flurbereinigung (Entfernung von Gehölzen, Vernichtung von Krautsäumen)
- Intensivierung von Acker- und Grünlandflächen
- Zusammenlegung von Schlägen
- chemische und mechanische Unkrautbekämpfung

Verbreitung in BB (ABBO 2001, RYSLAVY et al. 2012)

Die oben genannten Vögel sind in Brandenburg flächendeckend verbreitet. Beim Bluthänfling wird von einer relativ gleichmäßigen Bestandsverteilung im Gesamtgebiet ausgegangen, wobei es lokal zu umfangreicheres Vorkommen in Teilen mit hohem Offenlandanteil und einer abwechslungsreichen

Gefährdete Brutvogelarten der Gebüschfreibrüter	**Avi7**

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)

Landnutzung kommen kann. Besonders dicht besiedelt sind von der Sperbergrasmücke die Uckermark, die Oderniederung, die Döberitzer Heide und das Umfeld von Berlin sowie das Baruther Urstromtal mit dem Niederen Fläming und der Spreewald. Sehr waldreiche Gebiete und Landstriche sind von beiden Arten am dünnsten besiedelt.

Vorkommen im UG

☒ nachgewiesen ☐ potentiell möglich

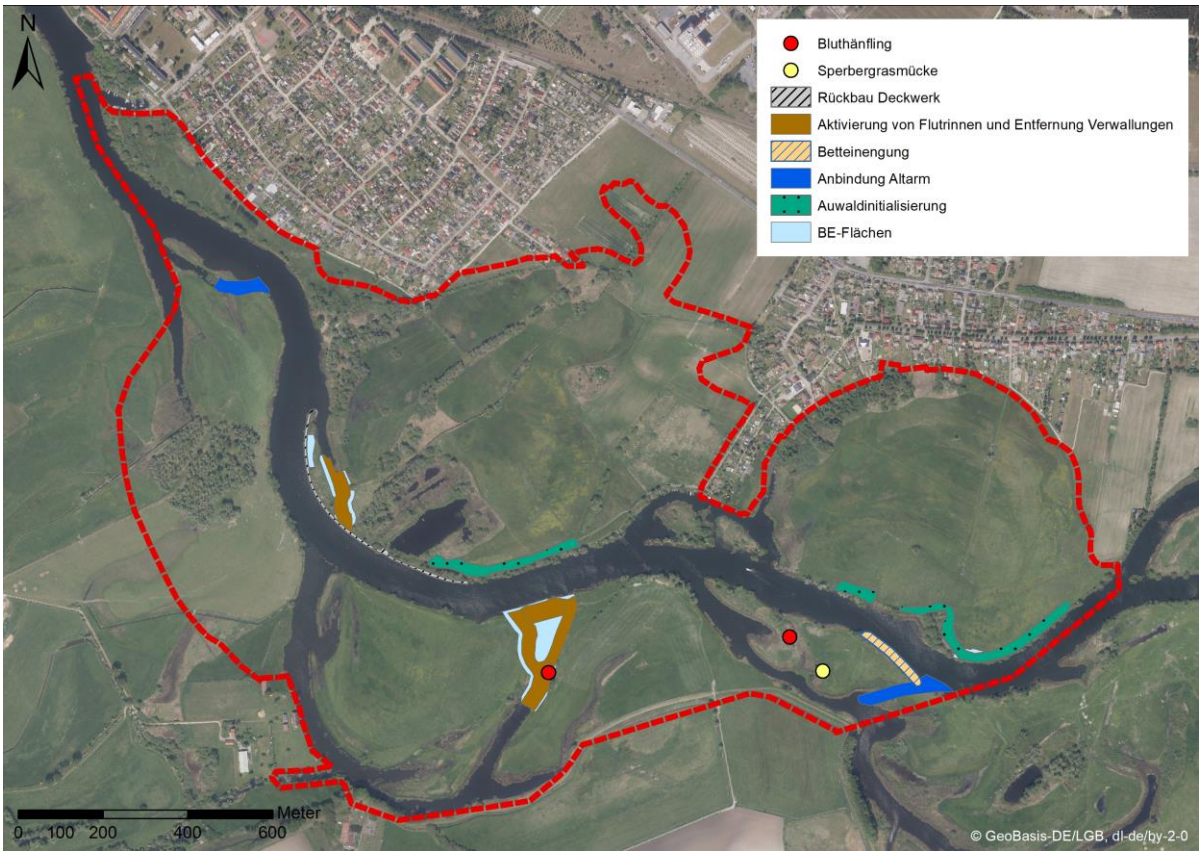


Abbildung 5-7: Nachweis gefährdeter Gebüschfreibrüter im UG MK 12

Die genannten Arten werden entsprechend des Pflege- und Entwicklungsplanes für den Naturpark Westhavelland als Brutvögel bzw. Leitarten geführt. Im Untersuchungsgebiet findet man sie vorwiegend in Gewässernähe und überwiegend innerhalb der Eingriffsflächen, wie in Abbildung 5-7 zu erkennen.

Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

☒ $V_{AFB}1$ Umweltbaubegleitung
☒ $V_{AFB}2.1$ Bauzeitenregelung
☒ $V_{AFB}2.2$ Bauablaufplanung
☒ $V_{AFB}3$ Abgrenzung des Baufeldes / Tabuflächen
☐ $V_{AFB}4$ Baumkontrolle
☒ $V_{AFB}5$ Gehölzschutz
☐ $V_{AFB}6$ Erhalt von Schilfbeständen im Deckwerksbereich

Gefährdete Brutvogelarten der Gebüschfreibrüter	**Avi7**
Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)	

☐ $V_{AFB}7$ Bestandsbergung

☐ $V_{AFB}8$ Mobiler Amphibienschutzzaun

☒ $V_{AFB}9$ Mahd

Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen für besonders gefährdete Vogelarten:

☐ CEF-Maßnahmen

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

☐ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt signifikant an.

☒ Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt nicht signifikant an.

Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung ($V_{AFB}2.1$) und eine vor Baubeginn stattfindende Mahd der Eingriffsflächen ($V_{AFB}9$) können baubedingte Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen) ausgeschlossen werden, da zum Zeitpunkt des Baubeginns bzgl. der Eingriffsflächen keine potentiell attraktiven Brutbedingungen vorherrschen und keine brütenden Altvögel oder von Jungvögeln besetzten Nester vorhanden sind. Zudem ist der Baubeginn entsprechend zum Ende der Hauptbrutzeit angeordnet, wo die Erstbruten bereits beendet sind. Auch mit Hilfe der Umweltbaubegleitung und entsprechend durchzuführenden Kontrollen der Eingriffsflächen kann die baubedingt Tötung von Individuen ausgeschlossen werden. Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Renaturierungsmaßnahme ohne Erhöhung des Nutzungsdrucks.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)

☐ Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

☒ Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Baubedingte Störungen sind zwar nicht vollständig auszuschließen, wirken sich aber unter Berücksichtigung des Bauzeitenfensters ($V_{AFB}2.1$) und den bauvorbereitenden Maßnahmen in der vorhergehenden Winter-/Frühjahrsperiode sowie vor Baubeginn ($V_{AFB}4$, $V_{AFB}9$), nicht signifikant und nachhaltig auf den Reproduktionserfolg oder die Größe der lokalen Populationen des Bluthänflings aus. Der Bestand der Art oder deren Reproduktionserfolg wird nicht nachhaltig beeinträchtigt.

Die Nachweise des Bluthänflings liegen unmittelbarer auf den Eingriffsflächen wobei der Einzelnachweis der Sperbergrasmücke in unmittelbarer Nachbarschaft zu diesen liegt. Nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zählen der Bluthänfling und die Sperbergrasmücke zu den Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit, also einer vergleichsweise geringen Empfindlichkeit gegen Straßenverkehrslärm, der im vorliegenden Fall mit Baulärm gleichzusetzen wäre. Der Bluthänfling weist eine Effektdistanz (maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart) von 200 m und die Sperbergrasmücke eine von 100 m auf (GARNIEL & MIERWALD 2010). Dahingehend und da die von der Baustelle ausgehende Störwirkung deutlich geringer als die von einer Straße ausgehenden Beeinträchtigung ist, kann eine Störung mit signifikanter Auswirkung auf den Fortpflanzungserfolg bzw. den Bestand der lokalen Populationen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 und 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)

Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ☐ ja ☒ nein

Gefährdete Brutvogelarten der Gebüschfreibrüter	**Avi7**
Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)	

☐ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.

☒ Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auszuschließen.

Im baubedingt betroffenen Vorhabensbereich der einzelnen Maßnahmen befinden sich potenzielle Brutstätten (Fortpflanzungsstätten) der oben genannten Brutvogelarten. Insgesamt ist jedoch nicht von Revierverlusten auszugehen, da sich die Eingriffe nur auf einzelne, verhältnismäßig kleine Flächen beschränken. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt daher im räumlichen Zusammenhang im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG gewahrt.

Der Schutz einer Lebensstätte dehnt sich auch auf die Abwesenheitszeiten der sie nutzenden Individuen einer betreffenden Art aus, aber nur sofern entsprechend der Verhaltensweise der Art auch eine regelmäßig wiederkehrende Nutzung zu erwarten ist. Potentielle, d.h. nicht genutzte Lebensstätten fallen somit nicht unter den Verbotstatbestand (vgl. STOROST 2012). Der Schutz der Lebensstätte endet sobald sie ihre Funktion endgültig verliert, beispielsweise bei Vögeln, die jedes Jahr ein neues Nest bauen, wie der Bluthänfling und die Sperbergrasmücke, nach Beendigung der Brutperiode (TRAUTNER et al. 2006, LANA 2010, HVNL et al. 2012). D.h., dass der mögliche Verlust von Nestern außerhalb der Brutzeit (bauvorbereitende Maßnahmen) nicht zu einer Beeinträchtigung der ökologischen Funktionsfähigkeit führt. Da die bauvorbereitenden Maßnahmen (Fällungen, Rohdungen) in der Winter-/Fürhjahrsperiode vor Brutbeginn durchgeführt werden kann die Tötung oder Verletzung des Bluthänflings in Verbindung mit der Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

6 ZUSAMMENFASSUNG

6.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird geprüft, inwieweit durch das gegenständige Vorhaben die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die europarechtlich geschützten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie erfüllt werden. Im Rahmen der Relevanzprüfung erfolgt die projektspezifische Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums (Abschichtung), für die verbotstatbeständliche Betroffenheiten durch das Projekt mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Für das Projektgebiet können anhand der vorliegenden Daten sowie den projektspezifischen Wirkfaktoren zahlreiche Arten hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit ausgeschlossen werden. Für die Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), den Biber (*Castor fiber*) und den Fischotter (*Lutra lutra*) sowie die Ökologische Gilde der gehölzbewohnende Fledermäuse erfolgt eine Prüfung auf Einzelartenniveau (bzw. Gildenniveau). Diese ergibt, dass bei Umsetzung der vorgegebenen Vermeidungsmaßnahmen sowie der Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme eine Betroffenheit für die Arten ausgeschlossen werden kann.

Tabelle 6-1: Erhaltungszustand und Verbotstatbestände für Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Art	**Vermeidungsmaßnahmen**	**Ausgleichsmaßnahmen**	**Erhaltungszustand**		**Auswirkungen**	
			lokal	**biogeogr.**	**lokal**	**biogeogr.**
Asiatische Keiljungfer (Gomphus flavipes)	$V_{AFB}1$ $V_{AFB}2.1$ $V_{AFB}2.2$ $V_{AFB}3$ $V_{AFB}6$ $V_{AFB}7$	-	-	U1	knV	knV
Biber *(Castor fiber)*	$V_{AFB}1$ $V_{AFB}2.1$ $V_{AFB}2.2$ $V_{AFB}3$	-	B	U1	knV	knV
Fischotter *(Lutra lutra)*	$V_{AFB}1$ $V_{AFB}2.1$ $V_{AFB}2.2$ $V_{AFB}3$	-	B	U1	knV	knV
Ökologische Gilde der Gehölz bewohnenden Fledermäuse	$V_{AFB}1$ $V_{AFB}2.1$ $V_{AFB}2.2$ $V_{AFB}3$ $V_{AFB}4$ $V_{AFB}5$	$A_{CEF}1$	Mopsfledermaus: C	U1 FV: Braunes Langohr, Fransenfle-	knV	knV

Art	Vermeidungsmaßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen	Erhaltungszustand		Auswirkungen	
			lokal	biogeogr.	lokal	biogeogr.
	$V_{AFB}7$			dermaus, Wasserfledermaus		

Erläuterungen

Vermeidungsmaßnahmen:	V = Maßnahme zur Vermeidung
aktueller Erhaltungszustand auf lokaler Ebene:	A = hervorragend; B = günstig; C = ungünstig
Erhalt in der kontinentalen biogeographischen Region:	FV = günstig; U1 = ungünstig/unzureichend
Auswirkung des Vorhabens:	knV = keine nachhaltige Verschlechterung

6.2 Europäische Vogelarten nach Artikel I der Vogelschutzrichtlinie

Im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird geprüft, inwieweit durch das gegenständige Vorhaben die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie erfüllt werden. Dabei sind alle wildlebenden europäischen, in Brandenburg heimischen Brutvogelarten zu berücksichtigen (vgl. MUGV 2010 a).

Während gefährdete Vogelarten (Arten der RL D, RL BB) i. d. R. ebenfalls Art-für-Art behandelt werden - es sei denn, sie kommen lediglich als seltene Nahrungsgäste oder Durchzügler vor - werden die ungefährdeten und ubiquitären Arten in Gruppen (ökologischen Gilden) zusammengefasst – es sei denn, die spezifische Bestands- und Betroffenheitssituation erfordert eine Art-für-Art-Betrachtung.

Hinsichtlich der Vögel werden die aktuell im Bereich der Maßnahmenflächen nachgewiesenen Arten berücksichtigt. Für die Arten Bekassine, Braunkehlchen und Kiebitz erfolgt eine Prüfung auf Einzelartniveau bzw. zusammengefasst die ökologische Gilde der gefährdeten Brutvogelarten der Bodenbrüter. Gleiches gilt für die Arten Bluthänfling und Sperbergrasmücke, die zusammen als ökologische Gilde der gefährdeten Brutvogelarten der Gebüschfreibrüter abgeprüft. Die Rohrdommel wird als Brutvogel mit Gewässerbindung auf Einzelartniveau abgeprüft. Für diese Arten kann unter Einbeziehung der vorgegebenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen die Erfüllung der Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Das Gleiche gilt für die in ökologische Gilden zusammengefassten weiteren Vogelarten.

Für die Arten Bekassine, Braunkehlchen, Kiebitz, Rohrdommel, Bluthänfling sowie Sperbergrasmücke wird darüber hinaus eingehend anhand des Vorkommens im Einzugsbereich der Einzelmaßnahmenflächen geprüft, ob ein Baubeginn Mitte August möglich ist oder ob sich dadurch möglicherweise Verbotstatbestände erfüllen könnten. Es kann für alle Arten schlüssig und nachvollziehbar dargelegt werden, dass durch die vorgegebene Bauzeitenregelung keine Verbotstatbestände ausgelöst werden.

Tabelle 6-2: Verbotstatbestände für Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie

Art/Gilde	**Vermeidungsmaßnahme**	**Ausgleichsmaßnahmen**	**Auswirkungen**	
			lokal	**biogeogr.**
Bekassine (*Gallinago gallinago*) Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) Kiebitz (*Vanellus vanellus*) Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)	$V_{AFB}1$ $V_{AFB}2.1$ $V_{AFB}2.2$ $V_{AFB}3$ $V_{AFB}5$ $V_{AFB}9$	-	knV	knV
Brutvögel mit Gehölzbindung	$V_{AFB}1$ $V_{AFB}2.1$ $V_{AFB}2.2$ $V_{AFB}3$ $V_{AFB}4$ $V_{AFB}5$ $V_{AFB}9$	-	knV	knV
Brutvögel mit Gewässerbindung	$V_{AFB}1$ $V_{AFB}2.1$ $V_{AFB}2.2$ $V_{AFB}3$ $V_{AFB}4$ $V_{AFB}5$ $V_{AFB}9$	-	knV	knV
Brutvögel des Halboffen- und Offenlandes	$V_{AFB}1$ $V_{AFB}2.1$ $V_{AFB}2.2$ $V_{AFB}3$ $V_{AFB}5$ $V_{AFB}9$	-	knV	knV
Zug- und Rastvögel	$V_{AFB}1$ $V_{AFB}2.1$ $V_{AFB}2.2$ $V_{AFB}3$ $V_{AFB}5$ $V_{AFB}9$	-	knV	knV

Erläuterungen

Vermeidungsmaßnahmen: V = Maßnahme zur Vermeidung

Auswirkung des Vorhabens: knV = keine nachhaltige Verschlechterung

7 QUELLENVERZEICHNIS

7.1 Literaturverzeichnis

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

ALFERMANN, D. & H. NICOLAY (2003): Artensteckbrief Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 7 S.

ANDRETZKE, H., SCHIROKE, K. & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe. In: SÜDBECK et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 135 - 695. Radolfzell.

ANL – BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (2009): Der spezielle Artenschutz in der Planung. Laufener Spezialbeiträge 1/09.

BAUER, H.- G., BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Bd. 1 *Nonpasseriformes* - Nicht-Sperlingsvögel; Bd. 2 *Passeriformes* - Sperlingsvögel; Bd. 3 Literatur und Anhang.. AULA-Verlag - Wiebelsheim.

BEHL, S. (2006): Die nordwestliche Arealerweiterung des Fischotters (*Lutra lutra*) in Deutschland in den Jahren 1990 bis 2005. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung, Bd. 31: 213-221.

BEUTLER, H. (2006): Vorkommen von Großschmetterlingen im Naturpark Westhavelland. Schriftliche Mitteilung.

BEUTLER, H., BEUTLER, D. (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 12, 2002. Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg.

BFN (2009): Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bonn/ Bad Godesberg 2009.

BINNER, U. (1994): Verbreitung des Fischotters in Mecklenburg-Vorpommern. Raumordnungsbericht M-V 1005. Schwerin.

BINNER, U. (2001): Der Fischotter (Lutra lutra L.) in Mecklenburg-Vorpommern. Mitteilungen der NGM -1.Jahrgang Heft1 August 2001, S. 72-93

BINNER, U.; ROSKODEN, L.; MUNDT, G. & HAUER, S. (2003): Fischotterkartierung des Landes Sachsen-Anhalt und Analyse der verkehrsbedingten Gefährdung. – unveröff. Endbericht zum Forschungsprojekt, FKZ: 76213/05/00).

BIOM (2016): Gewässerrandstreifenprojekt „Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“ Faunistische Untersuchungen (Fledermäuse, Brutvögel, Amphibien, Insekten) - Tätigkeitsbericht 2016. Jarmshagen, 11.04.2016.

DEWITT, S., GEISMANN, M. (2013): Artenschutzrechtliche Verbote in der Fachplanung. 2., überarbeitete Auflage, Alert Verlag, Berlin 2013.

DOLCH, D. & HEIDECKE, D. (2001): Biber (*Castor fiber*). Angewandte Landschaftsökologie 42, 204-211.

DOLCH, D., HEIDECKE, D., TEUBNER, J. & TEUBNER, J. (2002): Der Biber im Land Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Potsdam. 11(4). 220-234.

DORNBUSCH, G.; FISCHER, S.; GEORGE, K.; NICOLAI, B.; PSCHORN, A. (2007): Bestände der Brutvögel Sachsen-Anhalts, Stand 2005. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2/2007.

EU-KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Endgültige Fassung, Februar 2007.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung; IHW-Verlag, 879 S.

FRAHNERT, S. & HEIDECKE, D. (1992): Kraniometrische Analyse Europäischer Biber, *Castor fiber*, L. (Rodentia, Castoridae), Erste Ergebnisse. – Semiaquatische Säugetiere, Wiss. Beitr. Univ. Halle: 175-189.

GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007/ Kurzfassung. Vorhaben 02.237/ 2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 273 S. - Bonn, Kiel.

GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna. Schlussbericht 30.04.2010, 115 S.

GÜNTHER, A., NIGMANN, U., ACHTZIGER, R., GRUTTKE, H. (2005): Analyse der Gefährdungsursachen planungsrelevanter Tiergruppen in Deutschland. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 21. Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg 2005.

GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag.

HAUER, S. & HEIDECKE, D. (1999): Zur Verbreitung des Fischotters in Sachsen-Anhalt. Schrr. Hercynia N. F., H. 32 (1999), S. 149-160.

HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).

HEIDECKE, D. (1983): Biber-Wiederansiedlungen auf populationsökologischer Grundlage. Säugetierkd. Inf. 2: 19-29.

HEIDECKE, D. (1992): Anleitung zur Biberbestandserfassung und -kartierung. Mitteilung Arbeitskreis Biberschutz 2(2): 1-8.

HOFMANN, T. et al. (2010): Erfassung von Biber und Fischotter sowie der Fledermäuse in ausgewählten Lebensräumen in den FFH-Gebieten im Naturpark Westhavelland. Teilgutachten im Rahmen der FFH-MP.

HVNL-ARBEITSGRUPPE ARTENSCHUTZ, KREUZINGER, J., BERNSHAUSEN, F. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze – Teil 1: Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (8), 2012, S. 229-237. Stuttgart 2012.

KLENKE, R. (1996): Verbreitung und Lebensraum des Fischotters in Sachsen - Ergebnisse der Erfassung von Fischotternachweisen von 1993 bis 1995. - In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]: Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Radebeul. S. 12-17.

KORN, N., JESSEL, B., HASCH, B., MÜHLINGHAUS, R. (2005): Flussauen und Wasserrahmenrichtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 27. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 2005.

KRANZ, A. (1993): Das Streifgebiet eines subadulten Fischotters im nördlichen Waldviertel und südlichen Böhmen. - Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft der Uni für Bodenkultur Wien. Wien. Manuskript. 12 S.

KÜHNE, L., HAASE, E., WACHLIN, V., GELBRECHT, J, DOMMANIN, R. (2001): Die FFH-Art Lycaena dispar (HAWORTH, 1802) – Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz im Norddeutschen Tiefland (Lepidoptera, Lycaenidae). Märkische Ent. Nachr., 3 (2), 1-32.

KUNZE (2016): Feststellung und Dokumentation des Deckwerkes im Uferbereich der Havel, Maßnahmekomplex 8. Ingenieur- und Baugrundbüro Kunze GbR, Peitz 2016

LANA (2010): Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz: Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN), Oberste Naturschutzbehörde (Hrsg.). Erfurt 2010.

LBV-SH (2011): Fledermäuse und Straßenbau − Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Hrsg.). Kiel 63 S. + Anhang.

LEOPOLD, P. (2004): Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der in Deutschland vorkommenden

Tierarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL). Werkvertrag im Auftrag von: Bundesamt für Naturschutz.

LFU (2000 a): Rote Liste Libellen des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (4). Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Potsdam 2000.

LFU (2000 b): Rote Liste Wasserkäfer des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (3). Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Potsdam 2000.

LFU (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 3/2001. Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Potsdam 2001.

LFU (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 4/2004. Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Potsdam 2004.

LFU (2006): Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 4/2006. Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Potsdam 2006.

LFU (2011): Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 3/2011. Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Potsdam 2011.

LFU (2016): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg. Neufassung 2016. Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Potsdam 2016.

LS (2008): Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrages (ASB) zum LBP und zur UVS bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg. Landesbetrieb Straßenwesen (AG). Fröhlich & Sporbeck (AN).

LS (2011): Ergänzung: Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrages (ASB) zum LBP und zur UVS bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg. Landesbetrieb Straßenwesen (AG). Fröhlich & Sporbeck (AN).

LUA (2008): Mit dem Biber leben. Landesumweltamt Brandenburg. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.). Potsdam 2008.

LUDWIG & SCHNITTLER (1996): Rote Liste der Pflanzen Deutschlands. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz (BfN)

MAUERSBERGER, R.; BRAUNER, O.; PETZOLD, F.; KRUSE, M. mit Beiträgen von DONATH, H.; GÜNTHER, A.; BEUTLER, H.; LEHMANN, A. & G.; KRUSE, A. & LEMKE, M. (2013): Die Libellenfauna des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. 22. Jahrgang, Heft 3, 4 2013.

MLUL (2016): Vollzugshinweise Biber. Erlass der obersten Naturschutzbehörde vom 24. November 2010, zuletzt geändert am 22.1.2016. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (Hrsg.). Potsdam 2016.

MLUL (2018): Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. 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. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (Hrsg.). Stand 10/2018.

MOSNER, E., LEYER, I., SCHNEIDER, S., LEHMANN, B., GALONSKA, H. (2010): Praxisleitfaden zur Weichholzauen-Etablierung an Bundeswasserstrassen – Ein Beitrag zum naturverträglichen Hochwasserschutz. Deutsche Bundesstiftung Umwelt 2010.

MUGV (2015): Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg & Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg – Managementplan für das Gebiet „Niederung der Unteren Havel/Gülper See“, Oktober 2015. Potsdam 2015.

NABU (2009): Pflege- und Entwicklungsplan „Gewässerrandstreifenprojekt Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“. Erarbeitet durch die Arbeitsgemeinschaft: IHU Geologie und Analytik GmbH, Stendal; Institut biota GmbH, Bützow; Ellmann und Schulze GbR, Sieversdorf; smile consult GmbH, Hannover; isw Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsförderung gGmbH, Halle. Naturschutzbund Deutschland e.V. - Projektbüro „Untere Havelniederung“ (Hrsg.). Endbericht Mai 2009.

NABU (2012): Plan zur Verwaltung der Natura-2000-Gebiete innerhalb des Kerngebietes des PEP Gewässerrandstreifenprojekts „Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe und Gnevsdorf“, Land Brandenburg. Unveröffentlichter Bericht 2012.

NEUBERT, F. (2006): Ergebnisse der Verbreitungskartierung des Fischotters *Lutra lutra* (L.1758) 2004/2005 in Mecklenburg-Vorpommern. - Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 2: 35-43.

OTTO, W. (2005): Brutvorkommen wertgebender Vogelarten und deren Erhaltungszustand im EU SPA Untere Havel/ Sachsen-Anhalt und Schollener See im Jahr 2004. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle, Sonderheft 1/2005: 44-53.

PAN & ILÖK (2008/2009): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH -Monitoring. Unveröff. Werkarbeit im Auftrage des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH (PAN) München & Institut für Landschaftsökologie, AG Biozönologie (ILÖK) Münster, 206 S.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE; U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (2004): Bundesamt für Naturschutz. Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in

Deutschland. Band 1 - 3. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Band 1 – 3.

REINHARDT, R. (1983), Insektenfauna der DDR. – Lepidoptera – Rhopalocera et Hesperiidae. Entomologische Nachrichten und Berichte Beiheft 2, 1-106.

RYSLAVY, T., HAUPT, H., BESCHOW, R. (2012): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 – 2009. OTIS – Zeitschrift f. Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin, Band 19.

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.

SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M.,SCHRÖDER, E.,SCHOLZ, E. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Hrsg.: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz.

STEGNER, J., STRZELCZYK, P. & MARTSCHEI, T. (2009): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung. 2. Auflage. – VidusMedia: 60 S.

STOROST, U. (2012): Rechtsprechung zum Verkehrswegeplan. Deutsches Verwaltungsblatt, Heft 8/2012.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIROKE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE, & W. KNIEF (2008): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung vom 30. November 2007, veröffentlicht im September 2008.

TEUBNER, J., TEUBNER, J & WÖLFEL, L. (2002): Fischotterschutz in Deutschland. Grundlagen für einen nationalen Artenschutzplan. Habitat 14: 1- 147.

TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D., HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse, Natursch. Landschaftspfl. Bbg. 1,2 (17).

TRAUTNER, J., KOCKELKE, K.; LAMPRECHT, H., MAYER, J. (2006): F– Books on Demand GmbH, Norderstedt.

TRAUTNER, J., LAMPRECHT, H., MAYER, J. & HERMANN, G. (2006): Das Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Entfernung von Nestern europäischer Vogelarten nach § 42 BNatSchG und Art. 5 Vogelschutzrichtlinie – fachliche Aspekte, Konsequenzen und Empfehlungen. Naturschutz in Recht und Praxis – online (2006) Heft 1, www.naturschutzrecht.net.

TRAUTNER, J., JOOS, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach §42 BNatSchG bei Vogelarten - Ein Vorschlag zur praktischen Anwendung. Naturschutz und Landschaftsplanung 40, (9), 2008.

VOGEL, C. (1995): Ergebnisse telemetrischer Untersuchungen am Fischotter (Lutra lutra L. 1758) in Mecklenburg-Vorpommern. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. 7 (19). 98-101.

WACHTER, T., J. LÜTTMANN & K. MÜLLER-PFANNENSTIEL (2004): Berücksichtigung von geschützten Arten bei Eingriffen in Natur und Landschaft. Naturschutz und Landschaftsplanung 36 (12), S. 371-377.

7.2 Internetquellen

BFN (2011): https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/libellen.html. Internethandbuch der Libellen. Stand 01.12.2011.

BFN (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Bundesamt für Naturschutz. http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp. 28.11.2016.

BFN (2018): BfN-Fachseite mit den Ergebnissen der Nationalen FFH-Berichte 2013 https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html

http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Nat_Bericht_2013/Arten/kontinental_pflanzen.pdf . 19.11.2018.

http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Nat_Bericht_2013/Arten/kontinental_schmetterlinge.pdf. 20.11.2018.

http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Nat_Bericht_2013/Arten/kontinental_libellen.pdf. 20.11.2018.

http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Nat_Bericht_2013/Arten/kontinental_Kaefer.pdf. 20.11.2018.

http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Nat_Bericht_2013/Arten/kontinental_amphibien.pdf. 20.11.2018.

http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Nat_Bericht_2013/Arten/kontinental_reptilien.pdf. 20.11.2018.

http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Nat_Bericht_2013/Arten/kontinental_fledermaeuse_A_bis_N.pdf. 20.11.2018.

http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Nat_Bericht_2013/Arten/kontinental_fledermaeuse_P_bis_V.pdf. 20.11.2018.

http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Nat_Bericht_2013/Arten/kontinental_saeugetiere_ohne_fledermaeuse_mit_marin.pdf. 20.11.2018.

LANUV (2016): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Mopsfledermaus. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6522. 16.04.2019.

LFU (2016): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg. http://www.lugv.brandenburg.de/media_fast/4055/handbuch-ffh-management.pdf. 19.11.2018.

LFU (2018): Pflege- und Entwicklungsplan für den Naturpark Westhavelland. http://www.westhavelland-naturpark.de/unser-auftrag/pflege-und-entwicklungsplan-fuer-den-naturpark/

NABU (2016): Rote Liste der Brutvögel. https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/rote-listen/10221.html. Fünfte gesamtdeutsche Fassung, veröffentlicht im August 2016. Stand 04/2019

Aufgestellt: Cottbus, April 2020

Bearbeiter: i.A. F.-S. Filip (Dipl.-Ing. FH)

i.A. A. Hegewald (Dipl.-Ing. FH)