

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	6
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	6
1.2	Rechtliche Grundlagen	6
1.3	Methodische Vorgaben	10
1.4	Datengrundlagen	10
2	BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND SEINER WESENTLICHEN WIRKUNGEN	12
2.1	Beschreibung des Vorhabens	12
2.2	Projektspezifische Wirkfaktoren	14
3	RELEVANZPRÜFUNG	18
3.1	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	18
3.2	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	22
4	MAßNAHMEN FÜR DIE EUROPARECHTLICH GESCHÜTZTEN ARTEN	23
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung	23
4.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	29
5	BESTANDSDARSTELLUNG SOWIE DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN	32
5.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-RL	32
5.1.1	Tabelle 5-2: Formblatt 1 – Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	34
5.1.2	Tabelle 5-3: Formblatt 2 - Kleine Flussmuschel	37
5.1.3	Tabelle 5-4: Formblatt 3 - Moorfrosch	40
5.1.4	Tabelle 5-5: Formblatt 4 - Biber	43
5.1.5	Tabelle 5-6: Formblatt 5 - Fischotter	47
5.1.6	Tabelle 5-7: Formblatt 6 - gehölbewohnende Fledermäuse	50
5.2	Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	53
5.2.1	Tabelle 5-10: Formblatt 7 - Ungefährdete Brutvögel mit Gehölzbindung	56
5.2.2	Tabelle 5-11: Formblatt 8 - Ungefährdete Brutvögel mit Gewässerbindung	60
5.2.3	Tabelle 5-12: Formblatt 9 - Ungefährdete Brutvögel des Offenlandes	63
5.2.4	Tabelle 5-13: Formblatt 10 - Eisvogel	66

5.2.5	Tabelle 5-14: Formblatt 11 - Baumpieper	69
5.2.6	Tabelle 5-14: Formblatt 12 - Wendehals	72
6	ZUSAMMENFASSUNG	75
6.1	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	75
6.2	Europäische Vogelarten nach Artikel I der Vogelschutzrichtlinie	75
7	QUELLENVERZEICHNIS	77
7.1	Literaturverzeichnis	77
7.2	Internetquellen	83

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2-1: Merkmale des Vorhabens gemäß § 6 UVPG	12
Tabelle 2-2: Projektabhängige Wirkfaktoren des Vorhabens gemäß FFH-VP-Info-Datenbank	14
Tabelle 2-3: potentielle vorhabensbedingte Auswirkungen	16
Tabelle 3-1: Relevanzprüfung Arten nach Anhang IV	18
Tabelle 5-1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet (UG) nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Arten und Artengruppen nach Anhang IV der FFH-RL mit Prüfrelevanz	32
Tabelle 5-2: Formblatt 1 – Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	34
Tabelle 5-3: Formblatt 2 - Kleine Flusmuschel	37
Tabelle 5-4: Formblatt 3 - Moorfrosch	40
Tabelle 5-5: Formblatt 4 - Biber	43
Tabelle 5-6: Formblatt 5 - Fischotter	47
Tabelle 5-7: Formblatt 6 - gehölbewohnende Fledermäuse	50
Tabelle 5-8: Schutzstatus, Gefährdung und Brutzeit der im UG nachgewiesenen europäischen Vogelarten sowie der potentiell vorkommenden Nahrungsgäste, Rast- und Zugvögel mit Prüfrelevanz	53
Tabelle 5-10: Formblatt 7 - Ungefährdete Brutvögel mit Gehölzbindung	56
Tabelle 5-11: Formblatt 8 - Ungefährdete Brutvögel mit Gewässerbindung	60
Tabelle 5-12: Formblatt 9 - Ungefährdete Brutvögel des Offenlandes	63
Tabelle 5-13: Formblatt 10 - Eisvogel	66
Tabelle 5-14: Formblatt 11 - Baumpieper	69
Tabelle 5-14: Formblatt 12 - Wendehals	72
Tabelle 6-1: Erhaltungszustand und Auswirkungen für Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	75
Tabelle 6-2: Erhaltungszustand und Auswirkungen für Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	76

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 4-1: Nistkasten für Bachstelze	28
Abbildung 4-2: Nachweis der Eignung	28
Abbildung 4-3: Potentielle Nistmöglichkeit des Eisvogels in umgestürzten Wurzelteilern	30
Abbildung 4-4: schematische Darstellung einer Universalhöhle (SCHWELGER)	31
Abbildung 4-5: Universalhöhle	31
Abbildung 5-1: Nachweise Biber 2019 (Naturwacht Spreewald)	45
Abbildung 5-2: Effektdistanz des Eisvogels (200 m) und nachgewiesene Reviere	67
Abbildung 5-3: Effektdistanz des Baumpiepers (200 m)	70

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
Bbg.	Brandenburg (Bundesland)
BP	Brutpaar
D	Deutschland
EHZ	Erhaltungszustand (KBR: kontinentale biogeografische Region, FV: günstig (favourable), U1: ungünstig - unzureichend (unfavourable-inadequate), U2: ungünstig - schlecht (unfavourable - bad), ** für Vogelarten erfolgt grundsätzlich keine Angabe)
FD	Fluchtdistanz
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
k.A.	keine Angabe
KBR	Kontinentale Bioregion
NFP	i.d.R. erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der nächsten Brutperiode
RbzB	Raumbedarf zur Brutzeit
RL	Rote Liste (0: ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, 4: potentiell 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)
TÜP	Truppenübungsplatz
UG	Untersuchungsgebiet
V	Maßnahme zur Vermeidung bzw. Verminderung

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Staugürtelschließungs-Studie (PROWA 2012) und der Pflege- und Entwicklungsplan zum Gewässerrandstreifenprojekt Spreewald (PEP GRPS 2004) verweisen u. a. auf erforderliche Maßnahmen zur Lösung der wasserwirtschaftlichen Situation im Staugürtel VI (Oberspreewald). Fehlende Staubawerke in den Gewässern Rohrkanal, Janks Buschfließ, Neue Spree, Dlugybuschfließ und Neues Buschfließ führen zu einer Umläufigkeit des Staugürtel VI und verhindern, insbesondere bei Niedrigwasserverhältnissen, eine Regulierung des Wasserstandes. In den trockenen Sommerhalbjahren 2001 und 2003 wurde aufgrund der sehr geringen Abflüsse dieser Umstand besonders kritisch, weshalb in den vorgenannten Fließten provisorische Notstau zur Wasserstandsanehebung und damit auch zur Verbesserung der Grundwassersituation und zum Schutz der moorigen Böden errichtet wurden. Die provisorischen Bauwerke wurden aufgrund der Dringlichkeit operativ als Holzkonstruktionen durch den Wasser- und Bodenverband „Oberland Calau“ unter Mitwirkung des Landesamtes für Umwelt (LfU) hergestellt.

Gegenwärtig sind von den vier provisorisch errichteten Notstauen nur noch zwei funktionsfähig (Dlugybuschfließ, Neues Buschfließ). Der Notstau in der Neuen Spree ist nur noch teilweise vorhanden und aufgrund der zu geringen seitlichen Böschungseinbindung mittlerweile umläufig. Im Rohrkanal musste der Notstau wegen der beeinträchtigten Standsicherheit rückgebaut werden.

Eine wasserrechtliche Genehmigung für die Notstau liegt nicht vor.

Zur dauerhaften Sicherung der Wasserspiegellagen im Staugürtel VI plant der Wasser- und Bodenverband „Oberland Calau“ die Errichtung von Staubawerken in den vorgenannten Gewässern. Mit der Errichtung der Staubawerke in den Gewässern Rohrkanal, Neue Spree, Dlugybuschfließ und Neues Buschfließ erfolgt die schon seit den 30er Jahren avisierte Schließung des Staugürtel VI. Die Schließung des Staugürtel VI ermöglicht das Halten der, gemäß Staubeirat, festgelegte Stauhöhe von 51,10 m NHN. Diese ist insbesondere von Bedeutung, da aufgrund der rückläufigen Tagebau-Sumpfungswässer und der klimatischen Veränderungen in Zukunft mit einem deutlich geringeren Wasserdargebot zu rechnen ist. Prioritär ist daher die Sicherung der Stauziele in den Staugürteln, um ökologischen Schaden durch Grundwasserabsenkung und Austrocknung abzuwenden. Zwischen dem Staugürtel VI und dem oberliegenden Staugürtel VII befinden sich wertvolle Vernässungsflächen und moorige Böden mit zugehöriger Flora und Fauna. Diese gilt es zu schützen und zu erhalten.

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-, Aufzucht-, 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 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass es sich um einen nach § 15 BNatSchG zugelassenen Eingriff handelt. 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 sind 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 2009).

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-VS-RL) (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (Vogelschutzrichtlinie – VS-RL) (Abl. EG L 20/7 vom 26. Januar 2010), letzte Novellie-

zung durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. EG L 193 vom 20.06.2013, S. 193)

- 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 02. Oktober 2018. MLUL - Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft.
- Vollzugshinweise Biber. Erlass der obersten Naturschutzbehörde vom 24. November 2010, zuletzt geändert am 22.1.2016. MUGV – Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
- Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden, Naturschutzzuständigkeitsverordnung – NatSchZustV vom 27. Mai 2013

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 liegen dem AFB zugrunde:

- Entwurfsplanung „Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserverteilung am Staugürtel VI“ für die Wehre 42, 43, 45, 46 (iHC 2019)

- 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)
- Umwelt- und NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie zum Vorhaben „Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserverteilung am Staugürtel VI“ (iHC 2012)
- Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Innerer Oberspreewald“ (DE 4150-301), Stand Mai 2013
- Bericht/Geodaten zur Biotopkartierung (NagolaRe 2018)
- Bericht/Geodaten zur Kartierung von Libellen und Avifauna (2011), Aktualisierung 2017 (Natur und Text GmbH 2017)
- Bericht/Geodaten zur Kartierung von xylobionten Käfern – Eremit (Biom 2017)
- Bericht zur Kartierung von Makrozoobenthos und Großmuscheln (Torsten Berger 2011)
- Geodaten Avifauna (Biosphärenreservat Spreewald, Hr. Weingardt)
- BERGER, T.; MARTIN, J. (2010): Die Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) im Biosphärenreservat Spreewald - Bestandserfassung an ausgewählten Gewässern im Jahre 2010.
- Erfassungsdaten des Biosphärenreservats Spreewald bzgl. *Unio crassus* (2001, 2010)
- PEP GRPS (2004): Pflege- und Entwicklungsplanung Gewässerrandstreifenprojekt Spreewald, bearbeitet von Arbeitsgemeinschaft: Siedlung & Landschaft, IPP Hydro Consult GmbH, Gesellschaft für Montan- und Bautechnik mbH, Cottbus.

Im Rahmen der Überarbeitung der Planungsunterlagen wurde in Abstimmung mit dem LfU der Umfang der Aktualisierung der in 2011 stattgefundenen faunistischen und floristischen Kartierungen abgestimmt. Diesbezüglich erfolgte eine Aktualisierung folgender Kartierungen:

- Biotope und Lebensraumtypen
- Brutvögel
- Libellen
- Eremit/Heldbock.

Darüber hinaus werden Fischotter und Biber als vorhanden angenommen. Gleiches gilt für die Amphibien, die als prinzipiell vorhanden gelten. Bezüglich der Muscheln haben die Nachweise aus 2011 weiterhin Bestand.

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND SEINER WESENTLICHEN WIRKUNGEN

2.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Tabelle 2-1 führt die wesentlichen Vorhabensmerkmale zusammen. Dabei handelt es sich um die im Rahmen der Prognose der Umweltauswirkungen betrachteten Aspekte der Errichtung der geplanten Staubaauwerke (mit Fischwanderhilfen) im Rohrkanal, in der Neuen Spree, im Dlugybuschfließ sowie im Neuen Buschfließ einschließlich der rückstaubeeinflussten Flächen im Oberwasser. Eine detaillierte Vorhabensbeschreibung ist dem technischen Erläuterungsbericht (Unterlage 1) zu entnehmen.

Tabelle 2-1: Merkmale des Vorhabens gemäß § 6 UVPG

Parameter	Ausprägung
Standort des Vorhabens	Land: Brandenburg Landkreise: Oberspreewald-Lausitz Lausitz (Gemarkungen Leipe und Raddusch) und Spree-Neiße Gemeinden: Lübbenau Spreewald (Gemarkung Lübbenau Spreewald / OT Leipe) und Vetschau / Spreewald (Gemarkung Raddusch)
Art des Vorhabens	Schließung des Staugürtels VI durch: <ul style="list-style-type: none"> • Errichtung eines Staubaauwerkes mit Spundwandwehr und Fischpass Rohrkanal (Bauwerk 42) und Neue Spree (Bauwerk 43) • Errichtung eines Raugerinnes mit Beckenstruktur Dlugybuschfließ (Bauwerk 45) und Neue Buschfließ (Bauwerk 46)
Umfang des Vorhabens	<ul style="list-style-type: none"> • Wehr 42 (Rohrkanal): Es wird eine wasserwirtschaftliche Anlage, bestehend aus einem Spundwandwehr mit Hubtoren (nutzbare Länge: 11,60 m, Bauwerksbreite: 2,46 m) und einem Vertical-Slot-Pass (Schlitzbreite: 0,40 m; Beckenlänge/-breite: 3,25 m/2,45 m, $\Delta h_{\text{gew}} = 0,09$ m) als Neubau in Spundwandbauweise errichtet. • Wehr 43 (Neue Spree): Es wird eine wasserwirtschaftliche Anlage, bestehend aus einem Spundwandwehr mit Hubtoren (nutzbare Länge: 11,60 m, Bauwerksbreite: 2,46 m) und einem Vertical-Slot-Pass (Schlitzbreite: 0,40 m; Beckenlänge/-breite: 3,25 m/2,45 m, $\Delta h_{\text{gew}} = 0,09$ m) als Neubau in Spundwandbauweise errichtet. • Wehr 45 (Dlugybuschfließ): Es wird eine wasserwirtschaftliche Anlage, bestehend aus einem Raugerinne mit Beckenstruktur. (Gesamtlänge: 17,87 m, Schlitzbreite: 0,40 m, Beckenlänge/ -breite: 3,80 m/3,00 m, $\Delta h_{\text{gew}} = 0,07$ m) als Neubau errichtet. • Wehr 46 (Neues Buschfließ): Es wird eine wasserwirtschaftliche Anlage, bestehend aus einem Raugerinne mit Beckenstruktur (Gesamtlänge: 17,87 m, Schlitzbreite: 0,40 m, Beckenlänge/ -breite: 3,80 m/3,00 m, $\Delta h_{\text{gew}} = 0,07$ m) als Neubau errichtet.
Bedarf an Grund und Boden	Wehr 42 <ul style="list-style-type: none"> • 679 m² für bauliche Anlage (dauerhaft) • 3.461m² für Bauzufahrten mit Ausweichstellen (temporär) • 2.658 m² für Lagerflächen (BE-Flächen - temporär) • 358 m² sonstiges Baufeld

Parameter	Ausprägung
	<p>Wehr 43</p> <ul style="list-style-type: none"> • 700 m² für bauliche Anlage (dauerhaft) • 6.114 m² für Bauzufahrten mit Ausweichstellen auf teilweise vorhandenen Wegen, gleichzeitige Folgenutzung durch Bauzufahrt Wehr 45 (temporär) • 2.230 m² für Lagerflächen (BE-Flächen - temporär) • 254 m² sonstiges Baufeld <p>Wehr 45</p> <ul style="list-style-type: none"> • 475 m² für bauliche Anlage (dauerhaft) • 5.881 m² für Bauzufahrten mit Ausweichstellen auf teilweise vorhandenen Wegen, abschnittsweise Folgenutzung der Bauzufahrt von Wehr 43 (temporär) • 1.272 m² für BE-Fläche und Entwässerungsbecken (temporär) • 508 m² sonstiges Baufeld <p>Wehr 46</p> <ul style="list-style-type: none"> • 421 m² für bauliche Anlage (dauerhaft) • 2.615 m² für Bauzufahrten mit Ausweichstellen (temporär) • 2.255 m² für Lagerflächen (BE-Flächen - temporär) • 250 m² sonstiges Baufeld
Art und Menge der Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Geräusche: während der Bauphase Baulärm in einem geringen Umfang in für Erdbau- und Brückenbauarbeiten (einschließlich Baufeldräumung) üblichen Rahmen; kurzzeitig erhöhte Geräuschemissionen durch Rammarbeiten im Bereich der zu errichtenden Bauwerke • Erschütterungen: allgemein in geringem Umfang baubedingte Erschütterungen im Nahbereich der Baustelle, kleinräumig erhöht im Nahbereich der Rammarbeiten • Licht: keine Beeinträchtigung, da Baumsetzung außerhalb der Dämmerungs- und Nachtstunden; • Wärme: in geringem Umfang Abwärme aus Verbrennungsmotoren der Fahrzeuge und Maschinen
Art und Menge der Reststoffe	<p>Wehr 42 (Rohrkanal): 995 m³ Aushubmassen bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 55 m³ Oberboden (Wiederverwendung vor Ort) • 90 m³ Schlammaushub (Entwässerung Vorort, Entsorgung) • 850 m³ Trockenaushub (gewachsener Boden, überwiegend Entsorgung , teilweise Wiederverwendung vor Ort,) <p>Wehr 43 (Neue Spree): 995 m³ Aushubmassen bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 55 m³ Oberboden (Wiederverwendung vor Ort) • 90 m³ Schlammaushub (Entwässerung Vorort, Entsorgung) • 850 m³ Trockenaushub (gewachsener Boden, überwiegend Entsorgung , teilweise Wiederverwendung vor Ort,) <p>Wehr 45 (Dlugybuschfließ): 220 m³ Aushubmassen bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 m³ Oberboden (Wiederverwendung vor Ort) • 50 m³ Schlammaushub (Entwässerung Vorort, Entsorgung) • 150 m³ Trockenaushub (gewachsener Boden, überwiegend Entsorgung , teilweise Wiederverwendung vor Ort,) <p>Wehr 46 (Neues Buschfließ): 220 m³ Aushubmassen bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 m³ Oberboden (Wiederverwendung vor Ort) • 50 m³ Schlammaushub (Entwässerung Vorort, Entsorgung) • 150 m³ Trockenaushub (gewachsener Boden, überwiegend Entsorgung , teilweise Wiederverwendung vor Ort,)
Art und Menge der Luftverunreinigungen	Abgase der während der Bauphase eingesetzten Fahrzeuge und Maschinen, gegebenenfalls Staubentwicklung während der Bauphase, nicht quantifizierbar
Art und Menge der Abfälle	<ul style="list-style-type: none"> • baustellenübliche Abfälle während des Baubetriebes wie Verpackungen • anlage- und betriebsbedingte Abfallerzeugung sind nicht zu erwarten
Art und Menge des Abwassers	Oberflächenentwässerung analog Ist-Zustand

Parameter	Ausprägung
Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	<ul style="list-style-type: none"> • Abfuhr des Aushubs (außer Oberboden) sowie Materialanlieferungen auf dem Landweg (über L 513; Waldschlößchenstraße, Schwarze Ecke, Verbindungsstraße Burg-Kauper nach Leipe) • ortsnah verbleibender Oberboden wird abgeschoben, über Baustellentransporte mit dem Lkw oder Muldenkipper (Dumper) auf Oberbodendepots zwischengelagert und nach Abschluss der Erdarbeiten zur Wiederandeckung verwendet
Dauer der Errichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Wehr 42 (Rohrkanal): 10 Monate • Wehr 43 (Neue Spree): 10 Monate • Wehr 45 (Dlugybuschfließ): 5 Monate • Wehr 46 (Neues Buschfließ): 5 Monate
Betriebsdauer	ohne zeitliche Befristung (als normative Nutzungsdauer der Anlagen werden 80 Jahre veranschlagt)
Folgeaktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> • bestimmungsgemäße Weiternutzung des Rohrkanals und der Neuen Spree für den Schiffsverkehr durch Spundwandwehr mit Hubtoren • Wartung der Anlagen sowie der Fischwanderhilfen

2.2 Projektspezifische Wirkfaktoren

Nachfolgend werden die projektspezifischen und artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen dargestellt.

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

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	Projektrelevanz	
		baubedingt	anlagen-/ betriebsbedingt
direkter Flächenentzug	Überbauung/Versiegelung	<input checked="" type="checkbox"/> Baustelleneinrichtung, Bauzuwegung	<input checked="" type="checkbox"/> Gründungssohle Staubauwerk
Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung	Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	<input checked="" type="checkbox"/> Entfernung Schlammauflage, Baumfällungen	<input checked="" type="checkbox"/> Vertical-Slot-Fischpass
	Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Abflussregulierung durch Spundwandwehr
	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	<input checked="" type="checkbox"/> Aufgabe der Grünlandnutzung während Bauarbeiten	<input type="checkbox"/>
	(Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	<input checked="" type="checkbox"/> Baustelleneinrichtung, Bauzuwegung	<input type="checkbox"/>
	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	<input checked="" type="checkbox"/> Baustelleneinrichtung	<input checked="" type="checkbox"/> Sohl- und Böschungssicherung
	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Staubauwerk, Vertical-Slot-Fischpass
	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Veränderung der Temperaturverhältnisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	Projektrelevanz	
		baubedingt	anlagen-/ betriebs- bedingt
	nisse		
	Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> mikroklimatische Veränderungen (Kaltluftsenken, Gewässererwärmung)
Barriere- oder Fallenwirkung	Barriere- oder Fallenwirkung	<input checked="" type="checkbox"/> Baustelleneinrichtung, Fangedämme	<input type="checkbox"/>
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall)	<input checked="" type="checkbox"/> Baustellenverkehr, Baustellenbetrieb, Rammarbeiten	<input type="checkbox"/>
	Bewegung/Optische Reizauslöser	<input checked="" type="checkbox"/> Baustellenverkehr, Baustellenbetrieb	<input checked="" type="checkbox"/> Schleusenbetrieb
	Licht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Erschütterungen/Vibrationen	<input checked="" type="checkbox"/> Baustellenverkehr, Baustellenbetrieb, Rammarbeiten	<input type="checkbox"/>
	Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	<input checked="" type="checkbox"/> Baustellenbetrieb	<input checked="" type="checkbox"/> Schleusenbetrieb
Stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Organische Verbindungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Schwermetalle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	<input checked="" type="checkbox"/> Baustellenverkehr, Baustellenbetrieb	<input type="checkbox"/>
	Salz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	<input checked="" type="checkbox"/> Baustellenverkehr, Baustellenbetrieb	<input type="checkbox"/>
	Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Endokrin wirkende Stoffe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sonstige Stoffe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strahlung	Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ionisierende / Radioaktive Strahlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	Management gebietsheimischer Arten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ökologische Durchgängigkeit
	Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges	Sonstiges	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 2-3: potentielle vorhabensbedingte Auswirkungen

Auswirkungen	
baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme von Flächen für den Baustellenbetrieb von insgesamt 3,02 ha • temporäre Bodenverdichtungen durch Baumaschinen und die Lagerung von Materialien • baubedingte lokale Absenkung des Wasserspiegels mittels offener Wasserhaltung • zeitlich und lokal begrenzte Überbauung der Gewässersohle durch den Einbau der Fangedämme • durch den Ein- und Rückbau der Fangedämme kann es zu Sedimentverwirbelungen und Trübungerscheinungen im Bereich der Bauarbeiten kommen • Schwebstoffeinträge in den Wasserkörper während der Bauzeit, die sich entsprechend den geringen Strömungsverhältnissen nur verzögert verteilen werden • die bereits vorhandenen als auch die neu zu errichtenden Zufahrten müssen so hergestellt werden, dass das Befahren mit dem notwendigen Arbeitsgerät ermöglicht wird • es werden durch die Baumaßnahmen sowohl terrestrische als auch aquatische Vegetations- und Biotopbestände in Anspruch genommen • in Folge der Bautätigkeiten und des Baustellenverkehrs kann es zu Verdichtungen, Bodenumlagerungen und Versiegelungen kommen, die zu Veränderungen der Bodeneigenschaften und des Bodenwasserhaushalts führen und letztendlich eine Verschiebung der Artenzusammensetzung bzw. des Biotopentwicklungspotentials verursachen können • durch die Baumfällungen kann es zur Verletzung und zum Verlust von Fein- und Starkwurzeln, Verdichtung des Substrats, vorübergehender Veränderung des Wasserregimes im Boden und Verlust von klimatisch wirksamer Blattmasse kommen, möglicherweise auch zur Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Arten • der baubedingte Flächenverbrauch kann zu einer unmittelbaren Störung der Arten bzw. Fortpflanzungsstadien führen • entsprechend ihrer spezifischen Empfindlichkeiten reagieren Arten auf akustische Reize, die im gegenständigen Projekt während der Bauphase durch Lärm und Schallimmissionen (Baufahrzeuge, Baggertätigkeit, Rammarbeiten) gegeben sein werden • baubedingt kann eine Beeinträchtigung des Eisvogels in seinem Brutrevier eintreten, da sich diese Art i.d.R. ganzjährig im weiteren Umfeld ihres Bruthabitats aufhält und diese nur im Falle der Nichtverfügbarkeit von Nahrung verlässt • die temporär benötigten Fangedämme bewirken eine entsprechende Fallenwirkung (MZB und Fische) • durch die Bauarbeiten im Gewässer besteht die Gefahr der Beeinträchtigung der Wasserqualität als Habitatparameter für aquatisch gebundene Arten sowie Schadstoffbelastungen durch Unfälle (Leckagen an Fahrzeugen) für die Faunenelemente und deren Habitate
anlagenbeding	<ul style="list-style-type: none"> • dauerhafte Überbauung der vorhandenen Böden (Bauwerke) auf einer Fläche von insgesamt 2.057 m² • aufgrund der Verwendung von Spundwänden kann es zu einer geringfügigen lokalen Veränderung des Grundwasserregimes, insbesondere der Grundwasserströmung, kommen • durch den Bau der Wehranlagen und der wasserbaulichen Sicherungsmaßnahmen werden die natürliche Gewässersohle sowie die Uferbereiche dauerhaft überbaut und der vorhandene Lebensraum, insbesondere für Makroinvertebraten, geht verloren • durch die Überbauung, die Geländeumgestaltung im unmittelbaren Wehrumfeld sowie die veränderten Gewässerstrukturen können Vegetations- sowie Biotopbestände vernichtet werden • durch die Überbauung, die Geländeumgestaltung im unmittelbaren Wehrumfeld sowie die veränderten Gewässerstrukturen können Tierlebensräume und Vegetations- sowie Biotopbestände als wesentliche Habitatstrukturen vernichtet werden

Auswirkungen	
betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none">• durch die Schließung des Staugürtels kommt es zu Veränderungen der hydraulischen Verhältnisse, insbesondere auch der Strömungsgeschwindigkeit und damit einhergehend der Schleppspannung• der Aufstau eines Fließgewässers führt i.d.R. zu Veränderungen der hydraulischen, hydrologischen, morphologischen und chemisch-physikalischen Verhältnisse• durch den Schifffahrtsbetrieb und die Unterhaltungsarbeiten kann es punktuell zu Störungen der Fauna kommen• durch den Betrieb der Anlagen sind vor allem die unmittelbar an die Gewässer gebundenen Arten betroffen - Verringerung der Fließgeschwindigkeit, stärkere Ausprägung stillgewässerähnlicher Verhältnisse• durch den Betrieb der Anlagen und die Steuerung des Abflusses bzw. der Sicherung der Wasserspiegellagen wird die Fließgeschwindigkeit auf bestimmten Gewässerstrecken reduziert und die Transport- und Sedimentationsprozesse beeinflusst (Oberspreewald ist bereits ein System von seriellen Diskontinuitäten)• die Diskontinuitäten, welche durch die bereits vorhandenen Stauhaltungen verursacht werden, betreffen unter anderem die Abflüsse, die jahresmittlere Temperatur, die täglichen Temperaturschwankungen, die Korngrößenverteilung der Substrate und weitere lebensraumprägende Parameter

3 RELEVANZPRÜFUNG

Im Rahmen einer Relevanzprüfung erfolgt die projektspezifische Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums (Abschichtung), für die verbotstatbeständlichen 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 Lebensraumsansprüchen können zu ökologischen Gilden zusammengefasst und auf dieser Ebene der weiteren Prüfung unterzogen werden.

3.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die nachfolgende Relevanzprüfung beinhaltet die in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Tabelle 3-1: Relevanzprüfung Arten nach Anhang IV

Art	RL D	RL BB	EHZ KBR	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrelevanz
Pflanzen					
Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	3	1	U1	Kein potentiell geeigneter Lebensraum (Buchen- und Buchenmischwälder) durch das Vorhaben betroffen, laut RISTOW et al. (2006) gilt die Art in Brandenburg als vom Aussterben bedroht.	nein
Kriechender Sellerie (<i>Apium repens</i>)	1	2	U2	kein Nachweis (SCHULZE&MATTHES 2011, NAGOLARE 2018), Verbreitungsschwerpunkte entlang der Donau, im Voralpenraum und im nordostdeutschen Tiefland (südliches Mecklenburg und nördliches sowie östliches Brandenburg), kein potentiell geeigneter Lebensraum (Offenbodenstandorte sowie niedriger Pflanzenbewuchs an Ufern, die einen feuchten bis zeitweise nassen Untergrund aufweisen, gilt in Brandenburg als vom Aussterben bedroht (RISTOW et al. 2006).	nein
Sand-Silberscharte (<i>Jurinea cyanooides</i>)	2	1	U2	kein potentiell geeigneter Lebensraum (Moränenkuppen, Talsandterrassen und Binnendünen mit Blauschilfgras-Fluren, kontinentale Sandmagerrasen) durch das Vorhaben betroffen	nein
Schwimmendes Froschkraut (<i>Luronium natans</i>)	2	1	U2	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

Art	RL D	RL BB	EHZ KBR	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrel- evanz
Sumpf-Engelwurz (<i>Angelica palustris</i>)	2	1	U2	Reliktvorkommen in der Uckermark und im Havelländischen Luch, kein potentiell geeigneter Lebensraum (anmoorige Standorte, humusreiche Mineralböden, Bindung an Niedermoorstandorte) durch das Vorhaben betroffen	nein
Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>)	2	1	U1	kein potentiell geeigneter Lebensraum (mesotrophe kalkreiche ganzjährig nasse Flach- und Zwischenmoore, in Brandenburg überwiegend Pfeifengraswiesen und Nasswiesen, BFN 2013) durch das Vorkommen betroffen, Einzelvorkommen in der Uckermark, im Barnim, in Ost Brandenburg, Heide- und Seengebiet sowie den mittelbrandenburgischen Niederungen	nein
Vorblattloses Vermeinkraut (<i>Thesium ebracteatum</i>)	1	1	U2	kein potentiell geeigneter Lebensraum (Borstgrasrasen, Heiden, Sandmagerrasen) durch das Vorhaben betroffen, kein Nachweis (SCHULZE&MATTHES 2011, NAGOLARE 2018)	nein
Wasserfalle (<i>Aidrovande vesiculosa</i>)	1	1	U2	aktuelle Vorkommen in Nordostbrandenburg, laut RISTOW et al. (2006) ist die Art möglicherweise in Brandenburg bereits verschollen, kein potentiell geeigneter Lebensraum durch das Vorhaben betroffen (die Wasserfalle besiedelt vorzugsweise geschützte Buchten von Stillgewässern oder Schlenken von Flach- und Zwischenmooren)	nein
Tagfalter					
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	2	2	U1	Wirkungsempfindlichkeit der Art gegenüber dem Projekt so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können.	nein
Dunkl. Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	3	1	U1	Verbreitungsschwerpunkt in Brandenburg ist die Niederung der Schwarzen Elster, isolierte Vorkommen im Brandenburger Heide- und Seengebiet sowie auf der Ostbrandenburgischen Platte	nein
Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea teleius</i>)	2	1	U1	Das einzige isolierte Vorkommen in Brandenburg (nördliche Verbreitungsgrenze) stammt aus dem Bereich Oberhavel/ Barnim.	nein
Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)	V	V	XX	Kein Nachweis von Raupenfraßpflanzen-Weidenröschen-Arten und Nachtkerze (SCHULZE&MATTHES 2011, NAGOLARE 2018), kein potentiell geeigneter Lebensraum durch das Vorhaben betroffen (Falter bei Nektaraufnahme auf bspw. Salbei-Glatthaferwiesen, Magerrasen, extensiv genutzte Wiesen, trockene Ruderalfluren angewiesen).	nein
Libellen					
Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)	G	V	U1	kein Bodenständigkeitsnachweis (NATUR+TEXT 2017)	nein
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	2	*	U1	kein Bodenständigkeitsnachweis (NATUR+TEXT 2017), keine Betroffenheit von geeigneten Reproduktionsgewässern (oligo-mesotrophe Gewässer mit einem kleinräumigen Mosaik aus Helo- und Hydrophyten)	nein
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	2	*	FV	-	ja
Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>)	1	3	U2	Kein Bodenständigkeitsnachweis (NATUR+TEXT 2017), keine Betroffenheit von geeigneten Reproduktionsgewässern, keine Beeinträchtigung von Krebschierenbeständen durch das Vorhaben	nein
Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	1	V	U2	Kein Bodenständigkeitsnachweis (NATUR+TEXT 2017), keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässern (sauer Moorkolke und Restseen aus Schwingrieden, aus Torfmoosen und Kleinseggen) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Sibirische Winterlibelle (<i>Sympecma paedisca</i>)	2	G	U1	Kein Bodenständigkeitsnachweis (NATUR+TEXT 2017), keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (Nieder- und Übergangsmoorgewässer sowie Hochmoore mit kleinen Handstichen, Vorhandensein von bultigen Seggenriedern, Schneidried, etc.) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	1	*	U2	Kein Bodenständigkeitsnachweis (NATUR+TEXT 2017), keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (flache Gewässer (meso-eutroph) mit dichtem Bestand an submersen Makrophyten, Lage meist im Wald) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Käfer					

Art	RL D	RL BB	EHZ KBR	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrel- evanz
Breitrand (<i>Dytiscus latissimus</i>)	1	1	U2	Keine potentiell geeignetes Reproduktionsgewässer (nährstoffarme Stillgewässer, mind. 1 ha Wasserfläche, Tiefe > 1m, dichte Unterwasservegetation, Armleuchteralgen, Wassermoose) durch das Vorhaben betroffen, nicht vorkommend (BFN 2013, BEUTLER&BEUTLER 2002).	nein
Schmal. Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	1	1	U2	Keine potentiell geeignete Reproduktionsgewässer (nährstoffarmer Standgewässer mit einer überwiegenen Wassertiefe < 1 m und besonnten Uferzonen (wichtig <i>Sphagnum</i> -Bestände und Kleinseggenriede) durch das Vorhaben betroffen, nicht vorkommend (BFN 2013, BEUTLER& BEUTLER 2002)	nein
Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	2	2	U2	Kein Nachweis (Biom 2017), potentielle Betroffenheit von Potentialbäumen durch das Vorhaben.	nein
Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	1	1	U2	Kein Nachweis (Biom 2017), potentielle Betroffenheit von Potentialbäumen durch das Vorhaben.	nein
Weichtiere					
Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	1	1	U2	-	ja
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>)	1	2	U2	Kein Nachweis (TORSTEN BERGER 2011).	nein
Amphibien					
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	V	3	U1	Keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (hohe ökologische Plastizität, hohe Bedeutung als Sekundärhabitats weisen Kies- Sand- Ton- u. Mergelgruben auf, sonnenexponierte u. wasservegetationsreiche Uferpartien von Still- und Temporärgewässern) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	G	3	XX	Keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (Moor- und Feuchtgebiete innerhalb von Waldflächen; Laichplatz: sonnenexponierte Ufer kleinerer, vegetationsreicher und nährstoffärmerer Gewässer mit einer Tiefe > 40 cm sowie deren Umfeld) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	3	*	U1	Keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (eutrophe Stillgewässer mit Rohrkolben-/ Schilfsäumen) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	V	3	U2	Keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (flache, besonnte, vegetationsarme und möglichst prädatorenfreie Gewässer) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	3	2	U1	Keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (intensiv besonnte Weiher, Teiche, Altwässer mit strukturreichen Flachwasserzonen u. Uferbereichen) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	3	*	U1	-	ja
Rotbauchunke (<i>Bombina orientalis</i>)	2	2	U2	Keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (meist stehende, gehölzfreie, sonnenexponierte Flachgewässer mit reichem Makrophytenbestand) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)	*	R	FV	Kein potentiell geeigneter Lebensraum (wärmeliebende Art, die als typisch für trocken-frische Laub- und Laubmischwälder mit Altholzbeständen in wärmebegünstigten Regionen gilt, häufig sind die Lebensräume auffallend trocken => im UR Feucht- und Großseggenwiesen, Erlenbruchwälder) vom Vorhaben betroffen (vgl. BFN 2013).	nein
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	3	3	U2	Keine potentiell geeigneten Reproduktionsgewässer (flache, vegetationsarme bzw. temporär wasserführende Gewässer) durch das Vorhaben betroffen.	nein
Reptilien					
Europäische Sumpfschildkröte (<i>Emys orbicularis</i>)	1	1	U2	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 dar) betroffen.	nein

Art	RL D	RL BB	EHZ KBR	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrel- evanz
Glattnatter, Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	3	2	U1	Keine potentiell geeigneten Lebensräume (offene und halboffene Lebensräume in Moor- und Heidegebieten, Waldrändern und Sandmagerrasen mit hoher Sonneneinstrahlung und kleinräumigem, mosaikartigem Wechsel verschiedener Strukturelemente) betroffen.	nein
Smaragdeidechse (<i>Lacerta viridis</i>)	1	1	U2	Keine potentiell geeigneten Lebensräume (frische, sandige bis lehmige flachgründige Standorte) betroffen.	nein
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	V	3	U1	Keine potentiell geeigneten Lebensräume (trocken-warme Habitats 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					
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	2	1	U1	Kein Nachweis (TEUBNER et al. 2008), bekannte Wochenstuben bei Freienwalde, Rochauer Heide und Golmberg.	nein
Biber (<i>Castor fiber</i>)	V	1	U1	-	ja
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	V	3	FV	-	ja
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	G	3	FV	Wirkungsempfindlichkeit der Art gegenüber dem Projekt so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können, UG bietet der vorwiegend gebäudebewohnenden synanthropen, thermophilen Art keine geeigneten Quartiersangebote (vgl. TEUBNER et al. 2008)	nein
Feldhamster (<i>Cricetus cricetus</i>)	1	1	U2	Keine potentiell geeigneten Lebensräume (tiefgründige, gut grabbare Böden (oft Löß) mit einem Grundwasserspiegel deutlich unter 1,20 m) durch das Vorhaben betroffen; gilt in Brandenburg als verschollen (BFN 2019).	nein
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	3	1	U1	-	ja
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	*	2	FV	-	ja
Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)	2	2	U1	Wirkungsempfindlichkeit der Art gegenüber dem Projekt so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können, keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Siedlungen) durch das Vorhaben betroffen (vgl. TEUBNER et al. 2008).	nein
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	V	2	U1	-	ja
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	V	3	U1	-	ja
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	V	1	FV	Wirkungsempfindlichkeit der Art gegenüber dem Projekt so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können, keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Dachböden, Dachräume in Kirchenschiffen, Kirchtürmen und anderen hohen Gebäuden) durch das Vorhaben betroffen (vgl. TEUBNER et al. 2008)	nein
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	V	1	U1	-	ja
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	D	2	U1	Kein Nachweis (TEUBNER et al. 2008).	nein
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	2	1	U1	Kein Nachweis (TEUBNER et al. 2008).	nein
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	D	-	XX	Kein Nachweis (TEUBNER et al. 2008).	nein
Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	G	1	U1	Wirkungsempfindlichkeit der Art gegenüber dem Projekt so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können, keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Gebäude, Felsspalten, Höhlen, Stollen) durch das Vorhaben betroffen (vgl. TEUBNER et al. 2008).	nein

Art	RL D	RL BB	EHZ KBR	Ausschlussgründe für die Art	Prüfrel- evanz
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	*	3	FV	-	ja
Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	D	1	U1	Wirkungsempfindlichkeit der Art gegenüber dem Projekt so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können, keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Gebäude, unterirdische Quartiere) durch das Vorhaben betroffen (vgl. TEUBNER et al. 2008).	nein
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	*	-	FV	-	ja
Wolf (<i>Canis lupus</i>)	1	-	U2	Wirkungsempfindlichkeit der Art gegenüber dem Projekt so gering (Wölfe nutzen Territorien von 150-350 km ² , vgl. BFN 2013), dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (großer Aktionsradius dieser Art in Verbindung mit räumlich begrenzten Eingriffsbereich).	nein
Zweifelfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	D	1	XX	Wirkungsempfindlichkeit der Art gegenüber dem Projekt so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können, keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Spalten, Dachböden, Keller, Höhlen) durch das Vorhaben betroffen (vgl. TEUBNER et al. 2008).	nein
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	*	-	FV	Wirkungsempfindlichkeit der Art gegenüber dem Projekt so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können, keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Kirchen, Keller, Stollen, Siedlungen) durch das Vorhaben betroffen (vgl. TEUBNER et al. 2008).	nein

0 - ausgestorben oder verschollen; 1 - vom Aussterben bedroht; 2 - stark gefährdet; 3 – gefährdet; G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R - extrem selten; V – Vorwarnliste; * - ungefährdet

3.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Hinsichtlich der Brutvögel werden die Ergebnisse der in den avifaunistischen Erfassungen ermittelten Brutvogelvorkommen aufgeführt und die Arten hervorgehoben, die im Hinblick auf das Eintreten von Zugriffsverboten gemäß § 44 BNatSchG innerhalb der Konfliktanalyse zu prüfen sind. Aus Gründen der Übersichtlichkeit erfolgt eine Beschränkung auf die ausschließlich im Gebiet nachgewiesenen Arten (NATUR+TEXT 2017, Geodaten Biosphärenreservat Spreewald), ohne eine vollständige Liste sämtlicher Brutvogelarten des Landes Brandenburg gemäß der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zu behandelnden Vogelarten (Stand 10/2010) einschließlich ihrer Habitatansprüche und Vorkommen darzustellen (siehe Tabelle 5-8).

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 continued ecological functionality 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.

Folgende 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 gemäß § 44 Abs.1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Maßnahmen.

V_{AFB1} - Bauzeitenregelung

Bauzeitenregelung im Jahresverlauf

Die Bauzeitenregelung stellt neben der ökologischen Baubegleitung die wesentliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahme dar, um die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes aufrecht zu erhalten und die baubedingten Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu gestalten. Im AFB wurde geprüft, welches Bauzeitenfenster in Bezug auf die Arten (speziell die Avifauna) erforderlich ist und welcher Zeitraum einen ausreichenden Schutz der Fortpflanzungsstätten (Nester) und Entwicklungsstadien im Sinne einer Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahme gewährleistet. 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. Die Realisierung der Vorhaben sollte außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit (Anfang Oktober bis Ende Februar) stattfinden, da dadurch die Zugriffsverbote der Tötung, der Störung und in gewissem Umfang der Entnahme von Lebensstätten für gehölz- und uferrohrbrütende der im Untersuchungsgebiet vorhandenen bzw. potentiell vom Vorhaben betroffenen (Vogel-)Arten durch Lebensraum- und v.a. Individuenverluste während der Hauptreproduktionszeit vermieden werden. Das Zeitfenster wurde anhand der „Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten“ (MLUL 2018) ermittelt. 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. 2006b).

Rodung bzw. Baumfällungen sind im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28. Februar zu realisieren (§ 39 BNatSchG).

Für den Einschlag der Bäume ist der Zeitraum von Anfang bis Ende Oktober günstig. Die möglichen Auswirkungen insbesondere auf Fledermäuse sind hier als gering einzustufen, da die Tiere zum einen temperaturbedingt über eine ausreichend hohe Mobilität verfügen und andererseits die Reproduktion bereits abgeschlossen ist. Eine Kontrolle der potentiellen Quartiere (vgl. V_{AFB}5) muss zeitnah am Tag des Einschlags erfolgen, da tägliche Quartierwechsel der Tiere nicht auszuschließen sind.

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

V_{AFB}2 – Bauablaufplanung

Die Bauablaufplanung beinhaltet die Reihenfolge der durchzuführenden Arbeiten. Zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen, Störungen oder Individuenverlusten von Arten der Fauna in Zeiten erhöhter Störungsanfälligkeit (insbesondere während der Reproduktionszeiträume verschiedener Vogelarten) durch die Baumaßnahmen sind bauvorbereitende Arbeiten (Baumfällungen, Rodung von Gebüsch und Heckenabschnitten, Mahdtätigkeiten, etc.) 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 eigentlichen Baudurchführung zu Nestbau und Nistplatzbezug bzw. zu Reproduktionsvorgängen kommt.

Daneben ist auf die Optimierung der Laufzeiten der Maschinen (Leerlauf vermeiden), die Optimierung der Baustellenlogistik hinsichtlich der Verkehrsführung sowie die Beschränkung der Geschwindigkeit auf befestigten (30km/h) und unbefestigten (10 km/h) Baustraßen zu achten.

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

V_{AFB}3 – ökologische Baubegleitung (öBB)

Das Erfordernis einer ökologischen Baubegleitung ergibt sich u.a. auch aus dem handlungsnormierten Ansatz der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG und den möglichen artenschutzrechtlichen Konflikten, die durch das Einwandern von Arten in das Vorhabensgebiet ausgelöst werden können (vgl. LIEBER 2012).

Mit der ökologischen Baubegleitung ist die Begleitung und Dokumentation der technischen Bauausführung (Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Arbeiten) in

enger Abstimmung mit den jeweils zuständigen Naturschutzbehörden und die Betreuung der Umsetzung und Einhaltung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen unter der Maßgabe der maximalen Eingriffsreduzierung sicherzustellen. Durch die öBB wird die fachgerechte Durchführung der erforderlichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen angeleitet und dokumentiert.

Die Schwerpunkte der ökologischen Baubegleitung im gegenständigen Vorhaben sind:

- Betreuung der Umsetzung und Einhaltung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen unter der Maßgabe der maximalen Eingriffsreduzierung.
- Beschränkung der Baufelder sowie der Baueinrichtungsflächen auf das zwingend erforderliche Mindestmaß.
- Überwachung und Leistungskordinierung der Bestandsbergungen.
- Überwachung und Leistungskordinierung einer bauvorauslaufenden Besatzkontrolle der zu fällenden Bäume und der Bäume mit Lichtraumprofilschnitt durch einen Fledermausexperten sowie begleitend zu den Fällarbeiten. Bei Nachweis von Fledermäusen ist durch den Fledermausexperten für den eigenständigen Auszug der Fledermäuse Sorge zu tragen. Gegebenenfalls sind danach verbleibende Tiere zu bergen und umzusiedeln (CEF-Maßnahme). Damit ist der Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG im Rahmen der Baumaßnahme nicht erfüllt.
- Sollten bodengebundene Arten (v.a. Amphibien und Reptilien) während des Baubetriebs tagsüber in Baugruben geraten oder faunistische Aktivitäten im Bereich des Baufeldes oder der Baugruben registriert werden, ist unverzüglich die ökologische Baubegleitung zu informieren. Die Tiere sind durch qualifiziertes Fachpersonal und in Abstimmung mit der UNB aus dem Baufeld zu entnehmen und schonend in angrenzende, als Lebensraum geeignete ungestörte Bereiche zu umzusetzen. Damit ist der Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG im Rahmen der Baumaßnahme nicht erfüllt.

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

V_{AFB}4 – Baufeldabgrenzung / Tabuzonen

Durch die ökologischen Baubegleitung erfolgt zur Vermeidung von Beeinträchtigungen naturschutzfachlich sensibler Bereiche (z.B. durch die Nutzung als Baustelleneinrichtungsfläche oder durch Befahren mit Baufahrzeugen) eine Festlegung der Baufeldbegrenzung und dadurch eine Beschränkung der baustellenbedingten Flächenbeanspruchung auf das zwingend erforderliche Mindestmaß.

Grundsätzlich sind Baustelleneinrichtungsflächen einschließlich der Baustraßen bevorzugt außerhalb von Kronentraufbereichen anzulegen. Sollte dies aus zwingenden technologischen Gründen nicht möglich sein, ist die Inanspruchnahme von Kronentraufbereichen auf das zwingend erforderliche Mindestmaß zu beschränken, für die entsprechende Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen ist eine Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung (V_{AFB}3) und ggf. mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde vorzunehmen. Die naturschutzfachlich wertvollen Bestände (Tabuzonen) im unmittelbaren Umfeld der Baustellenein-

richtungsflächen werden durch blickdichte Zäune gegen Befahrung sowie Lärm- und Stoffeintrag geschützt und gesichert. Durch die ökologische Baubegleitung können vor Ort, in Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung sowie ggf. mit der UNB, weitere Tabuzonen ausgewiesen werden, sofern eine negative Beeinträchtigung dieser durch den Baustellenbetrieb abzusehen ist.

Im Rahmen der Bauausführung ist das Ablagern von Material in angrenzenden Wald- und Wiesenflächen, außerhalb der Baufeldgrenze, zu unterlassen. Das Befahren dieser Flächen ist ebenfalls untersagt.

V_{AFB}5 - Kontrolle der zu fällenden Bäume auf baum- und höhlenbewohnende Arten

Die zu fällenden Bäume sind vor Baubeginn am Tag der geplanten Fällung, durch entsprechend geschultes Fachpersonal, auf das Vorkommen von baum- und höhlenbewohnende Arten (Fledermausquartiere und deren Besatz, Horste, etc.) zu untersuchen. Im Fall des Besatzes mit Fledermäusen ist für den eigenständigen Auszug der Fledermäuse Sorge zu tragen oder gegebenenfalls eine Bergung vorzunehmen und die Tiere in die vor Baubeginn angebrachten Ersatzquartiere (CEF-Maßnahme) umzusiedeln. Damit ist der Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG im Rahmen der Baumaßnahme nicht erfüllt.

V_{AFB}6 - Bestandsbergung und –verdichtung (Flächenkontrolle)

Die Notwendigkeit einer Bestandsbergung resultiert einerseits aus der Überbauung von Lebensraum für wenig mobile Arten durch das Setzen der Fangdämme, andererseits aus der Fallenwirkung durch das Absperren eines Gewässerabschnittes sowie durch die notwendigen Baumfällungen. Vor Baubeginn sind alle Baufeldflächen der Maßnahmenbereiche auf Vorkommen von Amphibien und Reptilien sowie weiterer wertgebender Arten (Kontrolle auf Brutvogelnester etc.) zu kontrollieren.

V_{AFB}6.1 - Bestandsbergung von Libellenlarven (insbesondere *Ophiogomphus cecilia*)

Vor Umsetzung der Baumaßnahmen erfolgt im Baufeld eine Bestandsbergung von Großlibellenlarven (insbesondere *Ophiogomphus cecilia*). Dabei werden sowohl die Aufstandsflächen der Fangedämme (Nassbergung) als auch die Baugruben (Trockenbergung) durch entsprechend geschultes Fachpersonal untersucht, alle Individuen geborgen, der Bestand dokumentiert und die Tiere an eine geeignete Stelle umgesetzt.

V_{AFB}6.2 - Bestandsbergung von Großmuscheln (insbesondere *Unio crassus*)

Vor Umsetzung der Baumaßnahmen erfolgt im Baufeld, durch entsprechend geschultes Fachpersonal, eine Bestandsbergung von Großmuscheln (insbesondere *Unio crassus*). Dabei werden sowohl die Aufstandsflächen der Fangedämme (Nassbergung, ggf. Betauchung) als auch die Baugruben (Trockenbergung) untersucht, alle Individuen geborgen, der Bestand dokumentiert und die Tiere an eine geeignete Stelle umgesetzt.

V_{AFB}6.3 - Bestandsverdichtung *Unio crassus*

Im Rahmen der Bestandsbergung an den einzelnen Bauwerken erfolgt eine Bestandsverdichtung der Population von *Unio crassus* (vgl. RUNGE et al. 2009) im Neuen Buschfließ. Da die bisherigen Untersuchungen innerhalb des Oberspreewaldes gezeigt haben, dass es sich

bei den Vorkommen der Flussmuschel in der Regel um kleine (Rest-)Populationen mit weiter Streuung der verbliebenen Einzeltiere im Gewässersystem handelt, kann es aufgrund der spezifischen Reproduktionsstrategie (vgl. HOCHWALD et al. 2012) von *Unio crassus* zu einer Verminderung des Befruchtungserfolges sowie der Infektion von Wirtsfischen kommen. Dem kann entgegengewirkt werden, indem verstreut lebende Einzeltiere oder Kleingruppen an geeigneter Stelle konzentriert werden (BAUMGÄRTNER & HEITZ 1994; COLLING & SCHRÖDER 2003; HENKER et al. 2003; NAGEL 1999; RÖCK 2008; ZETTLER & JUEG 2001, 2007; ZETTLER et al. 1994; ZIMMERMANN et al. 2000). Diese Maßnahme geht über das Umsetzen der einzelnen vom Eingriff betroffenen Muscheln zur Vermeidung der Tötung hinaus. Die vom Eingriff betroffenen Einzeltiere werden in einem ausreichend großen Abschnitt des betroffenen Gewässers mit zuvor optimierten Habitateigenschaften zusammengesetzt. Als Zielgewässer wird dabei das Neue Buschfließ vorgesehen, da dort im Rahmen der Beprobung keine Flussmuscheln gefunden wurden und der relevante Gewässerabschnitt strukturell optimiert wird. Die Gewässerunterhaltung ist dauerhaft an die Bedürfnisse der Flussmuschel anzupassen.

Wesentliche Voraussetzungen für diese Maßnahme sind eine Wasserqualität der Güteklasse I-II, eine gute Sauerstoffversorgung des Interstitials als Jungmuschellebensraum, ein vielfältiges Strömungsmuster mit überwiegend feinsandigen bis feinkiesigen Substraten und das Vorhandensein geeigneter Wirtsfische (u.a. Elritze, Döbel, Groppe).

Die Maßnahme ist gemäß RUNGE et al. (2009) in sehr kurzer Zeit durchführbar und in der darauf folgenden Reproduktionsperiode wirksam. Der Erfolg ist aber erst nach einigen Jahren nachweisbar. In den ersten beiden Lebensjahren sind die Jungmuscheln aufgrund ihrer geringen Größe und der versteckten Lebensweise im Sediment kaum nachweisbar (DÜMPELMANN 2003; SCHOLZ 1992), deshalb empfiehlt sich eine erste Kontrolle der Maßnahme nach dieser Zeit.

Die Entwicklungsdauer wird als kurz eingestuft. Diese Maßnahme wird sehr häufig durchgeführt und ist von der Biologie der Art her als sinnvoll einzuschätzen. Die Erfolgswahrscheinlichkeit wird aufgrund der Kenntnisse zur Biologie der Art und der grundsätzlich positiven Experteneinschätzung als hoch eingestuft. Zielkonflikte sind nicht zu erwarten (vgl. RUNGE et al. 2009).

Unter Beachtung der oben genannten Anforderungen kann der Maßnahme aufgrund ihrer kurzen Entwicklungsdauer und ihrer hohen Erfolgswahrscheinlichkeit eine hohe Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme bescheinigt werden. Dabei muss die Maßnahme im Komplex mit den Strukturierungsmaßnahmen im Bereich des neuen Buschfließes sowie der geplanten Stützung des Wirtsfischbestandes bewertet werden.

V_{AFB}6.4 – Bestandsbergung Moorfrosch

Vor der Durchführung der Baumaßnahme bzw. der Baufeldfreimachung erfolgt durch geschultes Fachpersonal eine Kontrolle der Baustelleneinrichtungsflächen sowie der herzustellenden Bauzugewegungen auf Aktivitäten des Moorfrosches. Dabei werden alle Individuen geborgen und an einer geeigneten Stelle in ausreichender Entfernung (mind. 500 m) freigesetzt. Der geborgene Bestand ist entsprechend zu dokumentieren. Da die Tiere während längerer Regenperioden auch tagaktiv sein können, werden bei dieser Wetterlage Kontrollen der ökologischen Baubegleitung entlang der Baurassen durchgeführt. Bei Bedarf ist das

Baufeld bzw. entsprechende Zuwegungen mittels eines Amphibienschutzzaunes auszugrenzen und gegen erneut einwandernde Individuen zu sichern. Die genaue Verortung obliegt der ökologischen Baubegleitung unter Abstimmung mit der zuständigen uNB.

V_{AFB7} - Nisthilfe Bachstelze

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen wurde die Bachstelze im Projektgebiet nachgewiesen. Es werden durch das Vorhaben zwar unmittelbar keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art beeinträchtigt, jedoch ist es zielführend, die Bauwerke so zu gestalten, dass eine Nutzung durch die Art erfolgen kann (Verbesserung der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten). Die Art brütet bevorzugt in Nischen und Halbhöhlen in Wassernähe sowie im Bereich von wasserwirtschaftlichen Anlagen (Schleusen, Wehre). Geeignete Nistkästen für die Zielart sind deshalb so genannte Halbhöhlenkästen, die an der Vorderseite eine größere Öffnung aufweisen. Die Kästen sollten so angebracht werden, dass die Öffnung von der Wetterseite abgewandt ist und am besten in süd- bzw. südöstliche Richtung zeigt.



Abbildung 4-1: Nistkasten für Bachstelze



Abbildung 4-2: Nachweis der Eignung

Grundsätzlich können die Nisthilfen auch an gewässernahen Bäumen angebracht werden. Weitere Arten die von den Nisthilfen profitieren können sind beispielsweise Haus- und Gartenrotschwanz sowie der Grauschnäpper. Die Aufhänghöhe sollte 2 m nicht wesentlich überschreiten.

V_{AFB8} – Verminderung Kollisionsrisiko Eisvogel

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen wurde der Eisvogel im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Entsprechende Reviere konnten durch Daten der Naturwacht Spreewald bestätigt werden.

Kollisionen von Vögeln mit Fahrzeugen können prinzipiell überall auftreten und sind daher nicht vollständig zu vermeiden. Zur Reduzierung des Kollisionsrisikos für Vögel kommen einerseits Maßnahmen in Frage, die das Vordringen der Vögel in die Gefahrenzone erschweren und andererseits gestalterische Maßnahmen, die die Attraktivität des Baustellenumfeldes für die betroffenen Arten senken (BMVBS 2010).

Um Gefahrenstellen ausreichend abschirmen zu können und ein potenzielles Kollisionsrisiko vermeiden zu können sind die Gewässerabschnitte vor und nach den Bauwerksbereichen

(ca. 50 m Abstand) mit auffälligen Wimpelketten über die gesamte Gewässerbite abzuhängen. Mindestens 3 übereinander angeordnete Wimpelketten sollten das Kollisionsrisiko mit Baufahrzeugen im Gewässerbereich ausreichend vermindern.

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).

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, so dass 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 gegenständigen Vorhaben sind vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) vorgesehen bzw. notwendig.

A_{CEF1} - Nisthilfe Eisvogel

Mit Ausnahme der Wintermonate, in denen das Gewässer vollständig zugefroren sein kann, halten sich Eisvögel ganzjährig im weiteren Umfeld ihres Bruthabitates auf und verlassen dieses nur im Falle der Nichtverfügbarkeit von Nahrung. Im Falle des Buschgrabens ist davon auszugehen, dass die autochthonen Vorkommen beständig im Spreewald verbleiben, auch wenn das eigentliche Revier mit den Bruthöhlen zufrieren sollte. Die Überwinterung erfolgt dann in der Regel an eisfreien Punkten, wie Wehre, Schleusen, Wasserzuflüsse etc. Um die nicht vollständig auszuschließenden baubedingten, temporären Beeinträchtigungen des Eisvogels innerhalb seines Brutreviers zu vermindern und gleichzeitig den Erhaltungszustand der lokalen Population (geringe Verfügbarkeit geeigneter Fortpflanzungsstätte) zu verbessern, werden im Bereich des Buschgraben innerhalb des Brutreviers zusätzliche Nistmöglichkeiten für die Art geschaffen. Die Bruthöhle befindet sich in der Regel in vertikalem Ufersubstrat, kann aber auch in liegenden Wurzeltellern großer Laubbäume angelegt werden (vgl. Abbildung 4-3).

Dementsprechend ist es vorgesehen, an geeigneten Stellen zwei liegende Wurzelteller als zusätzliche Nistmöglichkeiten zu installieren. Die Wurzelteller können von den zu fällenden

Gehölzen im Rahmen der Baufeldfreimachung gewonnen werden. Die Umsetzung erfolgt als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme vor der Realisierung der Baumaßnahme.



Abbildung 4-3: Potentielle Nistmöglichkeit des Eisvogels in umgestürzten Wurzeltellern

A_{CEF2} - Universalhöhlen für Fledermäuse

Bei der Vorhabensrealisierung sind Baumfällungen erforderlich. Im Rahmen der Erfassungen konnten weder aktuell besetzte Fledermausquartiere (durch Anwesenheit) noch Quartiernachweise / -hinweise durch typische Nutzungsspuren ermittelt werden. Da keine Kompensationspflanzung vor Ort erfolgt, werden am Rohrkanal und Dlugybuschfließ jeweils zwei Universalhöhlen an geeigneten Bäumen vor Fällung der Gehölze angebracht. Durch diese Maßnahme wird der Erhalt der ökologischen Funktionsfähigkeit im räumlichen Zusammenhang mit ausreichender Sicherheit gewährleistet.

Die wartungsfreie und selbstreinigende Universalhöhle bietet ein geeignetes Spalten- und Höhlenquartier für ein breites Artenspektrum an waldbewohnenden Fledermausarten. Vor allem die Innengestaltung beider Hangbereiche bietet vom Frühsommer bis in den späten Herbst eine optimierte Klimatisierung. Durch die große Innenhöhe entwickelt sich prinzipiell ein günstiges Mikroklima. Die Platzierung der Universalhöhle sollte in einer Hanghöhe zwischen 3 und 5 m liegen. Dabei garantiert der freie Anflug einen schnellen Ansiedlungserfolg, da Fledermäuse Quartiere bevorzugen, die einen ungehinderten Einflug aufweisen. Die Anbringung von Fledermausquartieren in Gruppen erhöht ebenfalls den Besiedlungserfolg und sichert die langjährige Nutzung.



Abbildung 4-4: schematische Darstellung einer Universalhöhle (SCHWELGER)



Abbildung 4-5: Universalhöhle

5 BESTANDSDARSTELLUNG SOWIE DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN

Die Konflikthanalyse 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 (Gilden) entsprechend ihres Bindungsgrades an bestimmte Revierstrukturen zur Brutzeit.

Durch die vorgesehene Bauzeitenbegrenzung kann ein artenschutzrechtliches Gefährdungspotential für vorkommende Arten weitestgehend ausgeschlossen werden. Weiteren möglichen baubedingten Auswirkungen wird mit einer umfänglichen qualifizierten naturschutzfachlichen Baubegleitung begegnet.

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

In folgender Tabelle werden die im Untersuchungsgebiet des AFB nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-RL, für die eine Prüfrelevanz besteht, aufgelistet.

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

Art	Formblatt	EHZ BB	RL D	RL BB	Vorkommen im UR
Libellen					
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	1 (5.1.1)	uf1	2	2	nachgewiesen (NATUR+TEXT 2017)
Weichtiere					
Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	2 (0)	uf2	1	1	nachgewiesen (NATUR+TEXT 2017)
Amphibien					
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	3 (5.1.3)	fv	3	*	potenziell vorkommend
Säugetiere					
Mittelsäuger					
Biber (<i>Castor fiber</i>)	4 (5.1.4)	fv	V	1	nachgewiesen
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	5 (5.1.5)	fv	3	1	nachgewiesen
Fledermäuse					
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)		fv	V	3	potenziell vorkommend
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)		uf1	*	2	potenziell vorkommend
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)		uf1	V	2	potenziell vorkommend

Art	Formblatt	EHZ BB	RL D	RL BB	Vorkommen im UR
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	6 (5.1.6)	uf1	V	3	potenziell vorkommend
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)		XX	V	1	potenziell vorkommend
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		uf1	*	3	potenziell vorkommend
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)		fv	*	-	potenziell vorkommend

Im Folgenden werden in Formblättern die Betroffenheit der im Untersuchungsgebiet 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 1 – Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)		1
Schutzstatus		
<input checked="" type="checkbox"/>	Anhang II FFH-Richtlinie	
<input checked="" type="checkbox"/>	Anhang IV FFH-Richtlinie	
RL D	Kategorie *	
RL BB	Kategorie *	
Erhaltungszustand gemäß Standarddatenbogen		
<input type="checkbox"/>	A (sehr guter Erhaltungszustand, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit)	
<input type="checkbox"/>	B (guter Erhaltungszustand, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich)	
<input checked="" type="checkbox"/>	C (weniger gut erhalten, Wiederherstellung schwierig oder unmöglich)	
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region		
<input checked="" type="checkbox"/>	günstig (FV)	
<input type="checkbox"/>	ungünstig - unzureichend (U1)	
<input type="checkbox"/>	ungünstig - schlecht (U2)	
Bestandsdarstellung		
Kurzbeschreibung Autökologie (BFN 2011)		
<p>Lebensraum: in eher sommerkühlen Fließgewässer-Oberläufen mit gröberen Bodenmaterialien, größerem Gefälle und höheren Fließgeschwindigkeiten sowie an den Mittel- und Unterläufen mit feineren Bodenmaterialien, geringerem Gefälle und geringeren Fließgeschwindigkeiten (Mittel- und Unterläufe von Oder, Elbe, Weser und Donau). Bevorzugt werden locker mit Gehölzen bestandene und in Teilen gut besonnte Fließgewässerabschnitte mit max. 50 - 60 % Beschattung (SUHLING & MÜLLER 1996). Die Gewässersohle besteht zumindest in Teilen aus sandig-kiesigen Substraten und ist nicht oder sehr gering mit untergetauchten Pflanzen bewachsen. Die Larven leben räuberisch. In Bereichen mit höherer Fließgeschwindigkeiten > 0,4 m/s graben sie sich 3 - 10 mm tief in den Gewässergrund ein.</p> <p>Individuenreiche Abschnitte weisen eine hohe Vielfalt unterschiedlicher Bodentypen und Korngrößen auf kleinstem Raum auf. Die Larven sind dort, wo Sand zwischen größerem Kies oder Steinen abgelagert ist. Auch im Wasser liegendes Totholz sorgt durch Verwirbelungen für eine hohe Substratvielfalt. In größeren Flüssen besiedeln die Larven Buhnenfelder, in denen sich durch Verwirbelungen kleinräumig unterschiedliche, zumeist jedoch feinkörnige Bodenmaterialien ablageren.</p> <p>Die Imagines finden sich in oft > 10 km Entfernung von den Fortpflanzungsgewässern, wo sie insektenreiche Lebensräume zur Jagd nutzen.</p> <p>Zur Fortpflanzung kehren sie ans Gewässer zurück, wo die Sitzwarten der Männchen meist an besonnten Gewässerabschnitten liegen. Die Eiablage vollzieht sich meist in der Gewässermittle in das freie Wasser durch Abgabe von Eiballen. Die Entwicklung bis zum Imago dauert zwei bis vier Jahre. Die Paarbildung und Fortpflanzung beginnt 3 Wochen nach dem Schlupf.</p> <p>Die Flugzeit der Imagines liegt regionsabhängig zwischen Mai und Mitte Oktober (kleine sommerkühle Fließgewässer meist Juni oder Juli). Nach dem Schlupf suchen die Tiere geeignete Jagdräume auf, wie Waldränder, Lichtungen, Brachen und vorzugsweise ungemähte Wiesen (STERNBERG et al. 2000).</p>		
Lokale Population und Raumnutzung (BFN 2011)		
<p>Die mobileren Imagines sind verantwortlich für die Ausbreitung der Art. 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 in klar voneinander trennbaren Vorkommen besiedelt, zwischen denen jeweils mindestens 1 - 3 km 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 Exuvienverteilung an den einzelnen Abschnitten jeweils zu prüfen, ob Lücken in der Verbreitung bestehen, die eine Unterteilung in mehrere lokale Populationen rechtferti-</p>		

Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	1
<p>gen (BFN 2016).</p> <p>Gefährdungsursachen (BEUTLER & BEUTLER 2002)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewässerverschmutzung • Gewässerausbau und -unterhaltung • vollständige Beschattung durch lineare Uferbepflanzung • wasserbauliche Maßnahmen • Verluste bei der Emergenz durch Wellenschlag infolge von Bootsverkehr (nicht quantifizierbar) • Veränderungen des Imago-Lebensraumes (z.B. Reduzierung des Nahrungsangebotes durch Intensivierung der Nutzung von angrenzenden Flächen) <p>Verbreitung in Bbg. (MAUERSBERGER et al. 2013)</p> <p>In Brandenburg am Rand der westlichen Arealgrenze fast ausschließlich an Bächen und Flüssen im Osten des Bundeslandes vorkommend. Verbreitungsschwerpunkte an der Oder, Neiße und der Schwarzen Elster (Einzugsgebiete) sowie im Spreewald. Weiter größere Vorkommen finden sich an Rhin, Dosse, Nutheoberlauf und Koselmühlenfließ.</p> <p>Vorkommen im UG</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich</p> <p>Die Nachkartierung/Aktualisierung von 2017 (NATUR+TEXT), der im Jahr 2011 erhobenen Daten zur Libellenfauna, beinhaltete eine Begehung im August und umfasst diesbezüglich nur den Hochsommeraspekt der Libellenfauna. <i>Ophiogomphus cecilia</i> konnte mit jeweils zwei revieranzeigenden Männchen im unmittelbaren Umfeld der Wehrstandorte 42 und 43 angetroffen werden. Ein weiteres Männchen hielt sich am Buschgraben zwischen Wehr 43 und 45 auf. Die erfolgreiche Reproduktion der Art ist zumindest für die Bereiche um Wehr 42 und 43 anzunehmen. Reproduktive Vorkommen an Wehr 46 sind ebenfalls möglich. Die neuerliche Ansiedlung der Grünen Flussjungfer am Buschgraben mag in den rezenten, allgemeinen Ausbreitungstendenzen der Art begründet liegen (vgl. MAUERSBERGER et al. 2013). Der Spreewald gilt in Brandenburg als ein wichtiger Verbreitungsschwerpunkte der Art.</p>	
<p>Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. i.V. mit Abs. 5 BNatSchG</p>	
<p>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB1} Bauzeitenregelung <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB2} Bauablaufplanung <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB3} Ökologische Baubegleitung <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB4} Baufeldabgrenzung / Tabuzonen <input type="checkbox"/> V_{AFB5} Besatzkontrolle zu fällender Bäume auf baum- und höhlenbewohnende Arten <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB6} Bestandsbergung und -verdichtung (V_{AFB6.1}) <input type="checkbox"/> V_{AFB7} Nisthilfe Bachstelze <input type="checkbox"/> V_{AFB8} Verminderung Kollisionsrisiko Eisvogel <p>Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen 	
<p>Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an. <input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt <u>nicht signifikant</u> an. <p>Der mögliche Verlust einzelner Individuen kann während der Bauphase vor allem im Bereich der Aufstandsflächen der Fangedämme sowie im Bereich der eigentlichen Baugrube nicht ausgeschlossen werden. Dies betrifft nach derzeitigem Kenntnisstand das Neue Buschfließ und das Dlugybuschfließ, da die Art dort nachgewiesen werden konnte (NATUR+TEXT 2017). Dem möglichen Individuenverlust im Bereich der beiden Fließe kann durch eine entsprechende Bestandsbergung wirksam</p>	

Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	1
<p>begegnet werden (V_{AFB}3.1). Populationswirksame Effekte durch Habitatfragmentierung sind auszuschließen, da an keinem der Wehrstandorte seltene oder essentielle Habitatelemente vorhanden sind (vgl. NATUR+TEXT 2011). Aufgrund der sehr geringen Abundanz im unmittelbaren Eingriffsbereich der Vorhaben wird das Mortalitätsrisiko in Bezug auf die Größe der Population nicht signifikant erhöht. Die Kartiererergebnisse (BERGER 2011 und NATUR+TEXT 2017) lassen darauf schließen, dass im Eingriffsbereich keine lokale Population der Art dauerhaft etabliert ist.</p>	
<p>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)</p> <p><input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p>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 unterhalb der Eingriffsbereiche 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}3.1) und das anschließende Umsetzen an eine geeignete Stelle außerhalb des Baubereiches kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Grünen Keiljungfer ausgeschlossen werden. Insgesamt ist daher keine störungsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu erwarten.</p>	
<p>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)</p> <p>Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <u>auszuschließen</u>.</p> <p>Es kommt im Rahmen der Umsetzung allenfalls zu einer kleinräumigen 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 (i.S.d. § 44 Abs. 5 BNatSchG) erhalten. Aufgrund der geringen Abundanz der Art im Untersuchungsgebiet wird auch die intraspezifische Konkurrenz um Ressourcen nicht erhöht.</p>	
<p>Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p>	
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>	

5.1.2 Tabelle 5-3: Formblatt 2 - Kleine Flussmuschel

Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)		2
Schutzstatus		
<input checked="" type="checkbox"/>	Anhang II FFH-Richtlinie	
<input checked="" type="checkbox"/>	Anhang IV FFH-Richtlinie	
RL D	Kategorie 1	
RL BB	Kategorie 1	
Erhaltungszustand gemäß Standarddatenbogen		
<input type="checkbox"/>	A (sehr guter Erhaltungszustand, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit)	
<input type="checkbox"/>	B (guter Erhaltungszustand, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich)	
<input checked="" type="checkbox"/>	C (weniger gut erhalten, Wiederherstellung schwierig oder unmöglich)	
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region		
<input type="checkbox"/>	günstig (FV)	
<input type="checkbox"/>	ungünstig - unzureichend (U1)	
<input checked="" type="checkbox"/>	ungünstig - schlecht (U2)	
Bestandsdarstellung		
Kurzbeschreibung Autökologie		
<p>Die Flussmuschel besiedelt ursprünglich oft in großer Dichte die kleinen, unverbauten und unbelasteten Bäche und Gräben mit mäßiger bis geringer Fließgeschwindigkeit und einem geringen organischen Partikeltransport (VICENTINI 2004). Sie kommt aber auch in Zu- und Abflüssen von Seen mit naturnahem Verlauf vor. Voraussetzung für ihre Präsenz sind neben einer grundsätzlich vorhandenen hohen Gewässergüte (Gewässergüteklasse I – II, oligo- bis beta-mesosaprob) auch nur geringe Nitratkonzentrationen und die Abwesenheit von Eisen(II)-sulfid. Die gut durchströmten sandig-kiesigen Substrate (hyporheischen Interstitial) sollten dabei möglichst lagestabil sein. Ein entscheidendes Wissensdefizit zur Beurteilung von Erheblichkeitsschwellen stellt derzeit noch die Frage nach der Mindestgröße langfristig überlebensfähiger Populationen (MVP) dar (vgl. BEUTLER & BEUTLER 2002). Auf Grund ihrer Fortpflanzungsstrategie unterliegt <i>Unio crassus</i> einer kritischen Bestandsdichte. Falls eine Flussmuschelpopulation nur aus wenigen Individuen besteht bzw. eine geringe Abundanz in einem großen Wasserkörper aufweist, reichen die von den männlichen Bachmuscheln abgegebenen Spermien nicht aus, um alle Eier der Weibchen zu befruchten. Der Rückgang der Populationen wird bundesweit auf über 90 % geschätzt (HOCHWALD et al. 2012). Die Flussmuschel weist grundsätzlich eine hohe passive Ausbreitungstendenz über das parasitische Larvalstadium an Fischkiemen auf (TRAUTNER & LAMPRECHT 2007). Von den adulten Tieren wird dabei ein relativ breites Spektrum unterschiedlicher Sedimente/Korngrößenverteilungen besiedelt (Grobsand: 0,85 – 2,0 mm, Feinkies: 2,0 – 6,3 mm). Sie sind aber auch dazu in der Lage an schlammigen Standorten mit feineren Sedimenten (< 0,85 mm) zu überleben. Häufig werden Bachmuscheln im ufernahen Sand mit geringem Schlammüberzug gefunden. Entscheidend für eine längerfristige Besiedlung ist die Stabilität des Substrats. Die Vorkommen der Flussmuschel sind häufig mit anderen Arten vergesellschaftet wie zum Beispiel <i>Calopteryx splendens</i> (Gebänderte Prachtlibelle) oder <i>Calopteryx virgo</i> (Blaufügel-Prachtlibelle). Während die Flussmuschel gegenüber Veränderungen der Wasserqualität oder der Nährstoffsituation (ins. Nitrat) sehr empfindlich reagiert, weist sie gegenüber anderen Umweltparameter einen großen ökologischen Toleranzbereich auf und ist dazu in der Lage sehr verschiedenartige Lebensräume zu nutzen (vgl. HOCHWALD et al. 2012).</p>		
Gefährdungsursachen (BEUTLER & BEUTLER 2002)		
<ul style="list-style-type: none"> • Verschlechterung der Wasserqualität (u.a. Einleitung von Abwässern, Verschlammung der Gewässersohle) • Veränderung der Gewässerstruktur (u.a. Sohl- und Uferbefestigung, Einbau von Schwellen und Wehren, fehlende ökologische Durchgängigkeit für (Wirts-)Fische) • Gewässerversauerung 		

Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	2
<ul style="list-style-type: none"> • Änderung der natürlichen Fischfauna (u.a. Fehlen von Wirtsfischen, zu geringe Fischdichte, Besatz mit nicht autochthonen Formen) • Freizeit- und Erholungsnutzung (u.a. Sportbootverkehr, Campingplätze an Muschelgewässern) 	
<p>Verbreitung in Bbg.</p>	
<p>In Brandenburg kommen räumlich voneinander isolierte Populationen <i>ssp. crassus</i> in den Gewässersystemen der Stepenitz und Löcknitz (Prignitz), der Spree (Spreewald), der Havel (Uckermark) und der Oder vor.</p>	
<p>Vorkommen im UG</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich</p>	
<p>Es kann festgehalten werden, dass bei allen bekannten Untersuchungen im Spreewald keine großen Vorkommen mit vielen Individuen dokumentiert werden konnten. Meist handelt es sich um wenige Tiere bei denen im näheren Umfeld häufig auch keine oder nur wenige Jungmuscheln (≤ 5 Jahre) gefunden werden konnten. Deshalb ist für den Spreewald davon auszugehen, dass sich die Gesamtpopulation aus mehreren verstreuten Untereinheiten (Metapopulationen) zusammensetzt. Anhand der Untersuchung der projektrelevanten Gewässer ist für <i>Unio crassus</i> die Tendenz zu höheren Individuendichten (Abundanzen) in den Unterwasserbereichen der Notstaubauwerke erkennbar. Da die Stauanlagen wie Sedimentfänge wirken, sind im Unterwasser deutlich stabilere Sohlstrukturen und geringere Feinsedimentfrachten vorhanden. Diese Bereiche werden von der Flussmuschel nachweislich bevorzugt. Vor dem Einbau der Notstaubauwerke sind keine oder nur Nachweise über wenige Individuen aus den projektrelevanten Gewässern dokumentiert. Wenngleich lokale Veränderungen nicht ausgeschlossen sind, ist eine nachteilige Veränderung der Bestandszahlen in ihrer Gesamtheit anhand der vorliegenden Daten auch nach Einbau der Notstau, die dem planerischen Ist-Zustand vergleichbar sind, nicht zu prognostizieren.</p>	
<p>Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. i.V. mit Abs. 5 BNatSchG</p>	
<p>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB1} Bauzeitenregelung <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB2} Bauablaufplanung <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB3} Ökologische Baubegleitung <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB4} Baufeldabgrenzung / Tabuzonen <input type="checkbox"/> V_{AFB5} Besatzkontrolle zu fällender Bäume auf baum- und höhlenbewohnende Arten <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB6} Bestandsbergung und –verdichtung (Flächenkontrolle) (V_{AFB6.2}, V_{AFB6.3}) <input type="checkbox"/> V_{AFB7} Nisthilfe Bachstelze <input type="checkbox"/> V_{AFB8} Verminderung Kollisionsrisiko Eisvogel 	
<p>Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen</p>	
<p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen</p>	
<p>Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an. <input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt <u>nicht signifikant</u> an. 	
<p>Baubedingte Tötungen können ausgeschlossen werden, da im Vorfeld der Baumaßnahme eine Bestandsbergung stattfindet (vgl. V_{AFB3.2}). Insgesamt ergibt sich daraus vorhabensbedingt kein signifikanter Anstieg des Mortalitätsrisikos für die Flussmuschel, sodass der Verbotstatbestand der Tötung nicht gegeben ist.</p>	
<p>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)</p>	
<p><input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p>	

Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	2
<p><input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p>Aufgrund der Bestandsbergung können baubedingte Störungen von Individuen im unmittelbaren Vorhabensbereich ausgeschlossen werden. Durch den Ein- und Abbau der Fangedämme sowie im Rahmen der weiteren Bautätigkeit kann es im Gewässer zu Sedimentverwirbelungen und Trübungserscheinungen kommen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Konzentration der Schwebstoffe im Wasser auch natürlicherweise erheblichen Schwankungen unterworfen ist. Verschiedene klimatische Bedingungen (Niederschlag, Trockenperioden) bestimmen die Frachten und führen zu saisonalen Unterschieden. Nach der aktuellen Literatur liegen die kritischen Konzentrationen jedoch bei 300 bis 500 mg/l für Makroinvertebraten (artspezifisch). Bei (Wirts-)Fischen treten Schädigungen mit unmittelbarer Todesfolge sogar erst bei Konzentrationen größer 10.000 mg/l auf (vgl. Bucher 2002). Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die prognostizierbaren Einträge räumlich und zeitlich begrenzt erfolgen nicht dazu geeignet sind, die Vitalität und somit die Größe bzw. den Erhaltungszustand der lokalen Flussmuschel(sub-)population(en) signifikant zu verschlechtern. Darüber hinaus muss berücksichtigt werden, dass die Bauwerke in Niedrigwasserzeiten den Wasser-rückhalt gewährleisten, wodurch die Mineralisation der Moorböden im Untersuchungsgebiet und der damit verbundene Nitrateintrag (Schädigungspotential für <i>Unio crassus</i>, vgl. HOCHWALD et al. 2012) in die Gewässer unterbunden wird. Durch die Verwendung von Big Bags bei der Errichtung der Fangedämme kann sichergestellt werden, dass das verwendete Material nahezu vollständig wieder entfernt wird. Alternativ können die Fangedämme mit kiesig/sandigem Material geschüttet werden, das in seiner Korngrößenzusammensetzung dem natürlichen Sohlsubstrat entspricht.</p>	
<p>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)</p> <p>Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <u>auszuschließen</u>.</p> <p><i>Unio crassus</i> weist grundsätzlich eine relativ breite ökologische Amplitude hinsichtlich der nutzbaren Lebensräume bzw. Strukturen auf (vgl. HOCHWALD et al. 2012). Inwieweit die sich aus der Kiemenzyste am Wirtsfisch lösenden Jungmuscheln dazu in der Lage sind, ein geeignetes Habitat zu erkennen, ist nicht bekannt. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass dies zufällig geschieht. Aufgrund ihrer eingeschränkten Mobilität sind die Tiere auch nur bedingt dazu in der Lage besser geeignete Gewässerabschnitte aufzusuchen. Sie können jedoch kleinräumige Wanderbewegungen durchführen. Weiter entfernte und möglicherweise besser geeignete Habitate können nicht aktiv besiedelt werden. Das bedeutet, dass die gegenwärtige Fortpflanzungs- und Ruhestätte zwar eine grundsätzliche Eignung aufweisen muss, dass jedoch ober- und unterhalb ebenfalls geeignete Habitate nicht zwangsläufig auch besetzt sind. Im Rahmen der Bautätigkeit und auch anlagebedingt wird ein kleiner Bereich der rezenten Fortpflanzungs- und Ruhestätte überbaut. Es ist jedoch davon auszugehen, dass nach dem Bau der Wehranlagen insbesondere im Unterwasser wieder geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Art vorhanden sind. Zusätzlich sind die vorgesehenen Strukturierungsmaßnahmen im Neuen Buschfließ sowie im Dlugybuschfließ (vgl. E1 im LBP) in Verbindung mit der Bestandsverdichtung (V_{AFB}3.3) und der Stützung des Wirtsfischbestandes (vgl. E3 im LBP) grundsätzlich dazu geeignet, sich vergleichbar mit einer FCS-Maßnahme positiv auf die Größe und den Zustand der lokalen Population auszuwirken. Die ökologische Funktion der vorhandenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt somit im räumlichen Zusammenhang erhalten.</p>	
<p>Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p>	
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>	

5.1.3 Tabelle 5-4: Formblatt 3 - Moorfrosch

Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	3
Schutzstatus	
<input type="checkbox"/> Anhang II FFH-Richtlinie	
<input checked="" type="checkbox"/> Anhang IV FFH-Richtlinie	
RL D Kategorie 3	
RL BB Kategorie *	
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region	
<input checked="" type="checkbox"/> günstig (FV)	
<input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend (U1)	
<input type="checkbox"/> ungünstig - schlecht (U2)	
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie	
<p>Der Moorfrosch zählt zu den Braunfröschen und zu den frühlaichenden Arten, sodass eine Anwanderung zu den Laichgewässern stattfindet, wenn über mehrere Tage mehr als 10°C registriert werden. Moorfroschhabitate zeichnen sich durch einen hohen Grundwasserstand aus. Demnach werden häufig vor allem Nasswiesen und Erlenbrüche besiedelt. Als Sommerlebensräume werden gerne Nass- und Feuchtgrünland bevorzugt. Als Sommerlebensraum genutzt. Als Laichgewässer (meso- bis dystroph, < 50 cm Tiefe) kommen u.a. auch Gewässer in Erdaufschlüssen und Gräben in Frage, die wenige Quadratmeter bis mehrere Hektar groß sein können. Die Laichabgaben (Laichballen mit 500 bis 3.000 Eiern) erfolgen ab Ende März. Der Laich wird zwischen lockeren vertikalen Strukturen, auf dem Gewässergrund oder auf horizontal orientierter submerser Vegetation abgelegt. Die Laichplätze liegen immer im Flachwasser und sind meist sonnenexponiert. Nach 5 Tagen bis 3 Wochen schlüpfen die 5-7 mm langen Larven und innerhalb von 6-16 Wochen wachsen diese zur Metamorphosegröße heran. Unter den Landhabitaten dominieren Sumpfwiesen und sonstige Wiesen, Weiden sowie Laub- und Mischwälder. Als Land- und Tagesverstecke dienen vor allem Binsen- und Grasbulte sowie Gräben und ihre Ufervegetation. Die Überwinterung erfolgt zumeist an frostfreien Landverstecken (Eingraben in lockere Substrate), aber auch in Gewässern.</p>	
Lokale Population und Raumnutzung (BFN 2013)	
<p>Die Jungtiere wandern mit Strecken bis zu 1.200 m (unter günstigen Bedingungen vermutlich sogar bis 3.000 m) häufig weiter vom Laichgewässer weg als die Alttiere, die sich nach dem Laichgeschäft gern weiterhin in Gewässernähe aufhalten und selten Strecken von mehr als 500 m zurücklegen (GELDER & BUTGER 1987, GÜNTHER & NABROWSKY 1996, HARTUNG 1991).</p> <p>Für die meist isolierten Vorkommen in Süd- und Westdeutschland wird man zur Abgrenzung der lokalen Population einen Aktionsradius von 500 m zugrunde legen müssen. Etwas anders sieht es bei den noch gut vernetzten ostdeutschen Vorkommen aus. Nach Experteneinschätzung wird man dort erst dann von getrennten lokalen Populationen ausgehen können, wenn ein besiedelter Gewässerverbund mehr als 1.000 m vom nächsten Vorkommen entfernt liegt. Sind Barrieren, wie etwa verkehrsreiche Straßen vorhanden, ist gegebenenfalls von diesen Richtwerten nach unten abzuweichen.</p>	
Gefährdungsursachen	
<ul style="list-style-type: none"> • Zerstörung oder negative Veränderung der Laichgewässer • Flussregulierungen • Verlust von Retentionsflächen • Grundwasserabsenkungen • intensive Landwirtschaft • Beseitigung flacher Ufer • Aussetzung von Fischen 	

Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	3
<ul style="list-style-type: none">• Einleitungen Verbreitung in Bbg. <p>In Brandenburg gehört der Moorfrosch zu den häufigsten Amphibienarten. Er ist in landwirtschaftlich geprägten Räumen bzw. in Waldgebieten anzutreffen und erreicht vielerorts große Bestandsdichten (SCHNEEWEIß et al. 2004).</p> Vorkommen im UG <p><input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potentiell möglich</p> <p>Das Vorkommen des Moorfrosches im Oberspreewald ist durch den PEP GRPS (2004) belegt (u.a. Wiesen östlich von Leipe). Bei optimal erscheinenden Wasserverhältnissen zum Kartierzeitpunkt wurden lediglich sechs individuenarme Laichplätze vorgefunden. Der größte Laichplatz mit knapp 100 Individuen befand sich zwischen Dlugybuschfließ und Bitschnikkanal 1, gefolgt von zwei Laichplätzen mit etwa 30 Individuen südöstlich der Dubkowmühle sowie westlich der Leiper Straße zwischen Dubkowmühle und Leipe. Insgesamt wurden etwa 170 Individuen erfasst. Aus dem unmittelbaren Eingriffsbereich der 4 Bauwerke liegt kein Nachweis des Moorfrosches vor. Die Art konnte auch im Rahmen der Kartierungen (Kartierung anderer Arten) nicht festgestellt werden, aufgrund des vorhandenen Lebensraumpotentials und der Nachweise kann die Art jedoch nicht mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, so dass an dieser Stelle eine Prüfung der Verbotstatbestände im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung erfolgt.</p>	
Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. i.V. mit Abs. 5 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB1} Bauzeitenregelung<input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB2} Bauablaufplanung<input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB3} Ökologische Baubegleitung<input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB4} Baufeldabgrenzung / Tabuzonen<input type="checkbox"/> V_{AFB5} Besatzkontrolle zu fällender Bäume auf baum- und höhlenbewohnende Arten<input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB6} Bestandsbergung und -verdichtung (Flächenkontrolle) (V_{AFB6.4})<input type="checkbox"/> V_{AFB7} Nisthilfe Bachstelze<input type="checkbox"/> V_{AFB8} Verminderung Kollisionsrisiko Eisvogel Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> 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) <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an.<input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt <u>nicht signifikant</u> an. <p>Eine signifikante Erhöhung des Mortalitätsrisikos kann bei Anwesenheit des Moorfrosches innerhalb der Baueinrichtungsflächen in Verbindung mit der Maßnahme V_{AFB6.4} ausgeschlossen werden. Vor Beginn der Baumaßnahme erfolgt durch entsprechend geschultes Fachpersonal eine Bestandsbergung von möglicherweise im Baufeld vorkommenden Individuen von <i>Rana arvalis</i>. Da der Moorfrosch vorwiegend nachtaktiv ist (vgl. BFN 2013), ist das Kollisionsrisiko für die Art mit den Baustellenfahrzeugen im Bereich der Bauzuwegung nicht signifikant erhöht, da die Bautätigkeit während der Dämmerungs- und Nachtzeiten ausgeschlossen ist. Da die Tiere während längerer Regenperioden auch tagaktiv sein können, werden bei dieser Wetterlage Kontrollen der ökologischen Baubegleitung entlang der Bautrassen durchgeführt.</p>	
Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten) <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.	

Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	3
<p><input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p>Anlage- und betriebsbedingte Störungen der Art, die sich signifikant auf den Reproduktionserfolg bzw. die Größe der lokalen Population auswirken, können ausgeschlossen werden. Baubedingte Störungen, die den Zustand der lokalen Population verschlechtern, können in Verbindung mit der Maßnahme V_{AFB}6.4 ebenfalls ausgeschlossen werden.</p>	
<p>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)</p> <p>Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <u>auszuschließen</u>.</p> <p>Der Bau der Wehranlagen greift nicht in erheblichem Umfang in potenzielle Moorfrosch-Reproduktionsräume ein. Die Tiere können aufgrund des sehr guten Lebensraumpotentials in angrenzende Flächen ausweichen. Insgesamt wird die ökologische Funktion der vorhandenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewährleistet.</p>	
<p>Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p>	
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>	

5.1.4 Tabelle 5-5: Formblatt 4 - Biber

Biber (<i>Castor fiber</i>)	4
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/>	Anhang II FFH-Richtlinie
<input checked="" type="checkbox"/>	Anhang IV FFH-Richtlinie
RL D	Kategorie V
RL BB	Kategorie 1
Erhaltungszustand gemäß Standarddatenbogen	
<input type="checkbox"/>	A (sehr guter Erhaltungszustand, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit)
<input checked="" type="checkbox"/>	B (guter Erhaltungszustand, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich)
<input type="checkbox"/>	C (weniger gut erhalten, Wiederherstellung schwierig oder unmöglich)
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region	
<input checked="" type="checkbox"/>	günstig (FV)
<input type="checkbox"/>	ungünstig - unzureichend (U1)
<input type="checkbox"/>	ungünstig - schlecht (U2)
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie	
<p>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 et al. 2004).</p> <p>Systematisch gehört der Biber zur Ordnung der Nagetiere (<i>Rodentia</i>). Innerhalb der Unterordnung der Hörnchenartigen bildet er eine eigene Familie der <i>Castoridae</i> (Biberartigen) mit nur einer Gattung (<i>Castor</i>). Heute sind nur noch zwei Arten dieser Gattung existent, der Nordamerikanische Biber (<i>Castor canadensis</i>) und der Europäische Biber (<i>Castor fiber</i>). 1907 beschrieb MATSCHIE die im mittleren Elbegebiet vorkommende Unterart des Bibers (<i>Castor fiber albicus</i>). Den Europäischen Biber unterteilte PIECHOCKI (1967) in weitere Unterarten, deren wissenschaftliche Anerkennung bis heute trotz besonderer Forschungsintensität nicht unumstritten ist. HEIDECKE (1992) nutzte zur Unterscheidung kranio-metrische Untersuchungen. Er ging dabei weiter von der 1986 veröffentlichten Nomenklatur aus. FRAHNERT & HEIDECKE (1992) präziserte die Unterteilung in weitere Unterarten.</p>	
Lokale Population und Raumnutzung (BFN 2013)	
<p>Nach geltender Meinung von Experten sind verpaarte Tiere bzw. das Familienrevier als lokale Population zu betrachten. Der tatsächliche Raumbedarf ist dabei abhängig von der jeweiligen Lebensraumqualität, insbesondere von der Ausstattung des Gebietes mit Winteräsung (geeignete Laubbäume, Gebüsche). In der Regel benötigen Ansiedlungen des Bibers 1-5 km Uferstrecke (DOLCH & HEIDECKE 2004). Die Nahrungssuche erfolgt bis zu 100 m vom Ufer entfernt (der Biber frisst rund 235 verschiedene, krautige Pflanzen sowie Gehölze), vornehmlich nutzen die Tiere aber einen Korridor bis 50 m Entfernung vom Ufer.</p>	

Biber (<i>Castor fiber</i>)	4
<p>Gefährdungsursachen (BEUTLER & BEUTLER 2002)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserabsenkung und Entwässerung • Entwertung der (potentiellen) Wohngewässer • Einschränkung der Wandermöglichkeiten (Dismigration) durch Gewässerausbau, Uferbefestigungen (Wasserstraßen) und Hochwasserschutzmaßnahmen und Verkehrssicherungsanlagen (Entfernen von Bäumen und Gehölzen) an Gewässeruferrn • 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 <p>Verbreitung in Bbg.</p> <p>Der Biber besiedelt gegenwärtig ca. 45 % der Landesfläche Brandenburgs (DOLCH et al. 2002). In Brandenburg ist derzeit ein Bestand von etwa 1.700 Exemplaren (1.600 bis max. 1.800 Expl.) fast ausschließlich des autochthonen Elbebibers (<i>Castor fiber</i> ssp. <i>albicus</i>) zu verzeichnen (DOLCH et al. 2002). In MLUV (2008) wird ein Biberbestand von etwa 2.200 Tieren angegeben. Die anhaltend positive Bestandsentwicklung führt weiterhin zu Arealausweitungen an den Verbreitungsgrenzen und zu weiteren Verdichtungen der Ansiedlungen in den Verbreitungsschwerpunkten. In Brandenburg ist der Biber v.a. im Mittelbegebiet, im Odergebiet (hier z.T. vermischt mit osteuropäischen Bibern), im Einzugsbereich der Havel sowie, resultierend aus Wiederansiedlungs- und Umsetzungsprojekten in der Schorfheide, der Oder sowie den Templiner Gewässern im Nordostteil Brandenburgs vertreten.</p> <p>Vorkommen im UG</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich</p> <p>Der Biber hat vor wenigen Jahren den Spreewald erreicht und zeigt eine große Dynamik in seinem Auftreten. Etablierte Reviere befinden westlich im Untersuchungsgebiet und erstrecken sich teilweise über dieses hinaus. Seine Anwesenheit ist östlich von Leipe im Umfeld von Hauptspree, Dlugybuschfließ und Buschgraben sowie in diesen Gewässern selbst nachgewiesen. Ein Biberbau befindet sich nach Angaben der Naturwacht außerhalb des Wirkungsbereiches der Maßnahmen im Bereich Leiper Graben/Rohrkanal (vgl. Abbildung 5-1). Es kann jedoch in jedem Fall davon ausgegangen werden, dass der Biber in Zukunft den Spreewald flächig besiedeln wird. Im Rahmen der Geländebegehungen (iHC 2019) konnten Aktivitätszeichen des Bibers im unmittelbaren Einzugsbereich des Bauwerks (Notstau) im Rohrkanal nachgewiesen werden.</p>	

Biber (*Castor fiber*)

4

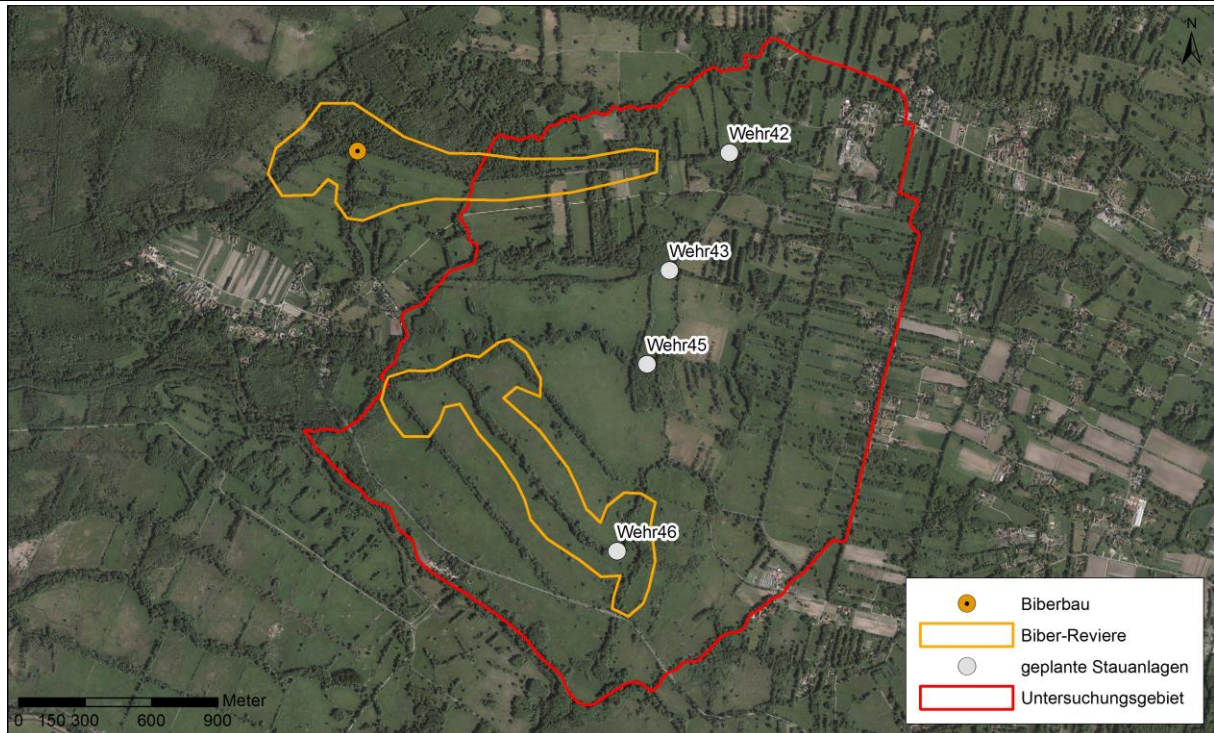


Abbildung 5-1: Nachweise Biber 2019 (Naturwacht Spreewald)

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

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

- V_{AFB1} Bauzeitenregelung
- V_{AFB2} Bauablaufplanung
- V_{AFB3} Ökologische Baubegleitung
- V_{AFB4} Baufeldabgrenzung / Tabuzonen
- V_{AFB5} Besatzkontrolle zu fällender Bäume auf baum- und höhlenbewohnende Arten
- V_{AFB6} Bestandsbergung und –verdichtung (Flächenkontrolle)
- V_{AFB7} Nisthilfe Bachstelze
- V_{AFB8} Verminderung Kollisionsrisiko Eisvogel

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.

Baubedingte Tötungen dieser vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiven Art können ausgeschlossen werden, v. a. da die Bauarbeiten am Tage stattfinden. Der Beginn der Bauarbeiten erfolgt außerhalb der besonders sensiblen Periode innerhalb der Jungenaufzucht (vgl. V_{AFB1}). Aufgrund des im Projektgebiet vorhandenen verkehrssarmen, unzerschnittenen Raumes und dem damit einhergehenden geringen Raumwiderstand, können die lokal begrenzten Baustellen- bzw. Maßnahmenflä-

Biber (<i>Castor fiber</i>)	4
<p>chen umgangen werden, ohne dabei in Konflikt 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.</p>	
<p>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)</p> <p><input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p>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 2018). Gegenüber Lärm und visuellen Störungen reagieren Biber nur wenig empfindlich (teilweise finden sich Biberburgen mitten im urbanen Bereich), so dass eine signifikante Einschränkung oder Wertminderung des Lebensraums der lokalen Population auch aufgrund der Art der Baumaßnahme nicht zu erwarten ist. Ein negativer Einfluss auf die lokale Population der Art ist insgesamt vorhabensbedingt nicht zu erwarten.</p>	
<p>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)</p> <p>Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <u>auszuschließen</u>.</p> <p>Es kommt im Rahmen der Umsetzung der Einzelmaßnahmen zu keiner Beeinträchtigung bzw. Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten. Es werden keine Bauten beeinträchtigt und die ökologische Funktionsfähigkeit bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten</p>	
<p>Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p>	
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>	

5.1.5 Tabelle 5-6: Formblatt 5 - Fischotter

Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	5
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anhang II FFH-Richtlinie	
<input checked="" type="checkbox"/> Anhang IV FFH-Richtlinie	
RL D Kategorie 3	
RL BB Kategorie 1	
Erhaltungszustand gemäß Standarddatenbogen	
<input checked="" type="checkbox"/> A (sehr guter Erhaltungszustand, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit)	
<input type="checkbox"/> B (guter Erhaltungszustand, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich)	
<input type="checkbox"/> C (weniger gut erhalten, Wiederherstellung schwierig oder unmöglich)	
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region	
<input checked="" type="checkbox"/> günstig (FV)	
<input type="checkbox"/> ungünstig - unzureichend (U1)	
<input type="checkbox"/> ungünstig - schlecht (U2)	
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie	
<p>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 Unterschlüpfen 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 Ost-sachsen (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 Migationsräume, die mehr oder weniger regelmäßig durch den Otter genutzt werden. KRANZ (1995) 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.</p>	
Lokale Population und Raumnutzung (BFN 2013)	
<p>Die Abgrenzung einer lokalen Population ist beim Fischotter sehr schwierig, da Wurfbaue großräumig nur sehr schwer zu finden sind und die Tiere über große Aktionsradien verfügen (z.B. KRANZ 1995, ANONYMUS 1999). Als Mindestgröße eines von einer Population des Fischotters dauerhaft</p>	

Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	5
<p>besiedelbaren Landschaftsraumes werden Gebiete mit einer Fläche ab 7.500 km² mit zusammenhängenden und vernetzten Oberflächengewässern angegeben (DOLCH & TEUBNER 2006). Bereits einzelne Individuen können eine große Bedeutung für den Bestand eines Vorkommens oder eine erfolgreiche Wiederbesiedlung insbesondere im Bereich der Arealgrenzen haben, da über diese neue Räume besiedelt werden (Ausbreitungsmöglichkeit über Vernetzung und Biotopverbund). Weil die Art nur in geringen Dichten vorkommt, haben Einzelvorkommen eine eigenständige Bedeutung. Die Abgrenzung einer lokalen Population erfolgt hilfsweise bei Fließgewässern über eine Uferstrecke von mindestens 10 km Länge um einen Nachweis bzw. Nachweisraum (Trittsiegel, Markierungen/Losungen, Sichtbeobachtungen, Bau) herum. An der Arealgrenze bzw. in bislang vom Otter unbesiedelten Lebensräumen ist nach Expertenabstimmung von einer lokalen Population dann auszugehen, wenn sich ein Tier in einem Gebiet angesiedelt hat. Dies ist dann der Fall, wenn ein Nachweis eines Otters mit Jungtier(en) vorliegt, oder wenn mehrere bestätigte Hinweise oder Nachweise (Trittsiegel, Markierungen/Losungen) über einen Zeitraum von einem halben Jahr in einem Gebiet gelungen sind.</p>	
<p>Gefährdungsursachen (BEUTLER & BEUTLER 2002)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) 	
<p>Verbreitung in Bbg.</p> <p>Nur in Ostdeutschland (Brandenburg, Mecklenburg Vorpommern und Sachsen) gibt es noch großflächig zusammenhängende Fischotter-Vorkommen. 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.</p>	
<p>Vorkommen im UG</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich</p> <p>Der Fischotter besiedelt den Spreewald flächendeckend unter Nutzung aller Gewässer und kommt somit im gesamten Plangebiet vor (mdl. Naturwacht Spreewald 2019). Bei den Kartierungen, die im Zuge der UVS 2010-2012 durchgeführt wurden, konnten keine Nachweise des Fischotters erbracht werden.</p>	
<p>Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. i.V. mit Abs. 5 BNatSchG</p>	
<p>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB1} Bauzeitenregelung <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB2} Bauablaufplanung <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB3} Ökologische Baubegleitung <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB4} Baufeldabgrenzung / Tabuzonen <input type="checkbox"/> V_{AFB5} Besatzkontrolle zu fällender Bäume auf baum- und höhlenbewohnende Arten <input type="checkbox"/> V_{AFB6} Bestandsbergung und –verdichtung (Flächenkontrolle) <input type="checkbox"/> V_{AFB7} Nisthilfe Bachstelze <input type="checkbox"/> V_{AFB8} Verminderung Kollisionsrisiko Eisvogel 	
<p>Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen</p>	
<p>Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)</p>	

Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	5
<p><input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt <u>nicht signifikant</u> an.</p> <p>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 (vgl. V_{AFB1}), sind Kollisionen des dämmerungs- und nachtaktiven Fischotters mit Baufahrzeugen nicht zu erwarten. Auch Kollisionen von Fischottern mit Wartungsfahrzeugen können nahezu ausgeschlossen werden. Da es sich bei dem gesamten UR um einen großen verkehrsrarmen, unzerschnittenen Raum handelt (geringer Raumwiderstand), können die Baustellen- bzw. Maßnahmenflächen umgangen werden, ohne dabei in Konflikt mit stärker frequentierten Verkehrswegen zu geraten.</p>	
<p>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)</p> <p><input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p>Baubedingte Störungen des Fischotters durch Lärmimmissionen und Erschütterungen sind denkbar. Da die Bauarbeiten nur punktuell und zeitlich begrenzt stattfinden und dem Fischotter mit dem gesamten Spreewald zudem alternative Wanderstrecken zur Verfügung stehen, 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.</p>	
<p>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)</p> <p>Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <u>auszuschließen</u>.</p> <p>Es kann ausgeschlossen werden, dass potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Fischotters beeinträchtigt werden, da diesbezüglich auch keine Nachweise auf den Untersuchungsflächen erbracht wurden. Nach Aussagen der Naturwacht Spreewald (mdl. 2019) kommt er zwar flächendeckend vor, ein Nachweis von Bauen liegt jedoch nicht vor. 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.</p>	
<p>Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p>	
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>	

5.1.6 Tabelle 5-7: Formblatt 6 - gehölbewohnende Fledermäuse

Ökologische Gilde: gehölbewohnende Fledermäuse		6
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>), Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)		
Schutzstatus		
<input type="checkbox"/>	Anhang II FFH-Richtlinie:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Anhang IV FFH-Richtlinie:	Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region		
<input checked="" type="checkbox"/>	günstig (FV)	Braunes Langohr, Wasserfledermaus
<input checked="" type="checkbox"/>	ungünstig - unzureichend (U1)	Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus
<input type="checkbox"/>	ungünstig - schlecht (U2)	
Bestandsdarstellung		
Kurzbeschreibung und Verbreitung in Bbg. (vgl. TEUBNER et al. 2008)		
<p>Braunes Langohr: Waldfledermaus, Wochenstuben in Baumhöhlen, Fledermaus- und Vogelkästen, Gebäuden, Überwinterung in Kellern, Ställen, Bunkern, Durchlässen, Brunnenschächten und Baumhöhlen, flächendeckendes Vorkommen</p> <p>Fransenfledermaus: gut strukturierte parkähnliche Landschaften mit integrierten Gewässern sowie geschlossene Laub- und Mischwälder, Überwinterung in feuchten, störungsarmen, frostfreien, unterirdischen Räumen, weit verbreitet</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>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 Naturlausstattung, hierbei insbesondere vom Quartiergebot 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.</p> <p>Kleine Bartfledermaus: besiedelt wald- und gewässerreiche Gebiete, Wochenstuben in engen Spalten dörflicher Siedlungen, Überwinterung in Kalkstollen und Siedlungsstrukturen, für Bbg. kein Nachweis von Besiedlung natürlicher Quartiere, Verbreitungsschwerpunkte mit Reproduktionsnachweisen u.a. im Baruther Urstromtal, Spreewald und Niederlausitz</p> <p>Rauhautfledermaus: struktur- und altholzreiche Laubmischwälder in einem strukturierten gewässerreichen Umfeld, Spaltenquartiere (bspw. Zwiesel von Rotbuchen, Risse in Bäumen, ausgefaulte 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</p> <p>Wasserfledermaus: Kombination aus nahrungsreichen Gewässern und angrenzenden baumhöhlenreichen Laubwäldern, Wochenstuben in Baumhöhlen (v.a. alte Spechthöhlen), Überwinterung in anthropogen entstandenen Stollensystemen, Keller, Bunkeranlagen</p> <p>In Brandenburg ist die Wasserfledermaus überall nachgewiesen und gilt als stellenweise häufig</p>		

Ökologische Gilde: gehölbewohnende Fledermäuse	6
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>), Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	
(TEUBNER et al. 2008).	
Vorkommen im UG	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potentiell möglich	
Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. i.V. mit Abs. 5 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> V _{AFB1} Bauzeitenregelung <input checked="" type="checkbox"/> V _{AFB2} Bauablaufplanung <input checked="" type="checkbox"/> V _{AFB3} Ökologische Baubegleitung <input checked="" type="checkbox"/> V _{AFB4} Baufeldabgrenzung / Tabuzonen <input checked="" type="checkbox"/> V _{AFB5} Besatzkontrolle zu fällender Bäume auf baum- und höhlenbewohnende Arten <input type="checkbox"/> V _{AFB6} Bestandsbergung und –verdichtung (Flächenkontrolle) <input type="checkbox"/> V _{AFB7} Nisthilfe Bachstelze <input type="checkbox"/> V _{AFB8} Verminderung Kollisionsrisiko Eisvogel	
Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen: A _{CEF2} Universalhöhlen für Fledermäuse	
Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)	
<input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an. <input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt <u>nicht signifikant</u> an.	
Für die genannten möglichen 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 _{AFB1} sicher ausgeschlossen.	
Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)	
<input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population. <input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> 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 Ruhezeiten, den Arten stehen im unmittelbaren Umfeld jedoch aufgrund des kleinräumigen Mosaiks aus Feldgehölzen, Erlenbruchwald, Einzelbäumen und weiteren Landschaftselementen ausreichend geeignete Ausweichhabitate zur Verfügung, die sie bei potenziell eintretenden Störungen aufsuchen können. Unterstützt wird dies durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme A _{CEF2} . Eine vorhabensbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustands der relevanten Fledermausarten durch Störungen ist daher ausgeschlossen. Signifikante Auswirkungen auf den Reproduktionserfolg der lokalen Populationen können u.a. aufgrund des fehlenden Nachweises von Wochenstuben in Verbindung mit dem Bauzeitenfenster im UG 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 <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<input type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder	

Ökologische Gilde: gehölbewohnende Fledermäuse	6
<p>Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>), Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)</p>	
<p>Ruhestätten nicht auszuschließen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <u>auszuschließen</u>.</p> <p>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 des Dlugybuschfließes. 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 (V_{AFB}5) durchzuführen. Der Zeitraum für die Fällung ist aus artenschutzrechtlichen Aspekten von Anfang bis Ende Oktober vorzusehen (V_{AFB}1). Sollten besetzte Quartiere angetroffen werden, so ist die Fällung nach dem Ausflug der Tiere in der Dämmerung 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.</p> <p>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). Im Bereich aller vier Bauwerke gibt es keine Anzeichen (Anwesenheit oder typische Nutzungsspuren - Kot/Urin) darauf, dass potentielle Quartiere besetzt sind oder waren. Da methodenbedingt aber ein Verlust von Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten nicht mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, ist die Installation von geeigneten Fledermausuniversalhöhlen vor Durchführung der Baufeldfreimachung vorgesehen (A_{CEF}2).</p> <p>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 lokalen Population erforderlichen Lebensstätten bzw. Habitate. Da bei Fledermäusen analog zu den Vögeln grundsätzlich von einem großen Aktionsradius bzw. Raumspruch 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.</p>	
<p>Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p>	
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>	

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

In der folgenden Tabelle werden die im Untersuchungsgebiet des AFB nachgewiesenen (Kartierung 2011, Aktualisierung 2017 (NATUR+TEXT) und gemäß Daten des Biosphärenreservats Spreewald) europäischen Vogelarten aufgelistet.

Der Schwarzstorch wurde einzig während der Juli-Begehung als Nahrungsgast nahe dem Radwanderweg zwischen Rohrkanal und Neuer Spree festgestellt. Der verortete „Revierpunkt“, etwa 350 m nordwestlich des engeren Untersuchungsgebietes, ist nicht gleichzusetzen mit einem punktuellen Brutnachweis oder etwa in Zusammenhang mit einem abgrenzbaren Revier stehend. Es handelt sich konkret um die einmalige Feststellung (Sommergast) eines Nahrung suchenden adulten Vogels am frühen Morgen des Juli-Begehungstermins. Der Fund deutet auf das Vorhandensein eines Reviers in der Umgebung in einem Radius von 1-3 km hin (vgl. NATUR+TEXT 2011). Für die Art kann eine Beeinträchtigung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Begehungen 2017 gelangen außerbrutzeitliche Einzelnachweise des Kleinspechtes am Wehr 43 und des Wendehalses am Wehr 45 (NATUR+TEXT 2017). Die erbrachten Nachweise sind auf sukzessionsbedingte Habitatveränderungen insbesondere der Nischen- und Höhlenbrüter zurückzuführen. Allgemein kann eine Zunahme der Brutstätten angenommen werden.

Tabelle 5-8: Schutzstatus, Gefährdung und Brutzeit der im UG nachgewiesenen europäischen Vogelarten sowie der potentiell vorkommenden Nahrungsgäste, Rast- und Zugvögel mit Prüfrelevanz

Art	Formblatt	RL D (2016)	RL BB (2008)	NFP	SFP
Gruppe der ungefährdeten Brutvögel mit Gehölzbindung					
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	7	-	-	-	1
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)		-	-	x	3
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)		-	-	-	1
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)		-	-	-	3
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)		-	-	-	1
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)		-	-	-	1
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)		-	-	x	3
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)		-	-	-	1
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)		-	V	-	1
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)		V	-	-	1
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)		-	-	-	1
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)		-	-	x	3
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)		-	-	x	3
Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>)		V	-	x	3
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)		-	-	x	3
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)		V	-	-	1
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)		-	-	x	3; W2
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)		-	-	-	1

Art	Formblatt	RL D (2016)	RL BB (2008)	NFP	SFP
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)		-	-	-	1
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)		V	V	-	1
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)		-	-	-	1
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)		-	-	-	1
Schlagschwirl (<i>Locustella fluviatilis</i>)		-	V	-	1
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)		-	-	-	1
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)		-	-	x	3
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)		-	-	-	1
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)		3	-	x	3
Sumpfmeise (<i>Parus palustris</i>)		-	-	-	1
Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>)		-	-	-	1
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)		-	-	-	1
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)		-	-	-	1
Gruppe der ungefährdeten Brutvögel mit Gewässerbindung					
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)		-	-	x	3
Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)		-	-	-	1
Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	8	-	V	-	1
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)		-	-	-	1
Teichralle (<i>Gallinula chloropus</i>)		-	-	-	1
Gruppe der ungefährdeten Brutvögel des Offenlandes					
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)		3	-	-	1
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)		-	V	-	1
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	9	-	-	-	1
Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)		-	-	-	1
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)		V	-	-	1
Gefährdete Brutvogelarten (Einzelartbezogene Beurteilung)					
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	10	-	3	-	1
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	11	3	V	-	1
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	12	2	2	x	3

Während gefährdete Vogelarten (Arten der RL D und 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 artselektive 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 Nahrungssuche, 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 jährlich 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 Untersuchungsgebiet (potenziell) vorkommenden heimischen europäischen Vogelarten beschrieben, die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. 5 BNatSchG sowie ggf. die naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG abgeprüft.

5.2.1 Tabelle 5-9: Formblatt 7 - Ungefährdete Brutvögel mit Gehölzbindung

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel mit Gehölzbindung	7																																
<p><u>Amsel</u> (<i>Turdus merula</i>), <u>Blaumeise</u> (<i>Parus caeruleus</i>), <u>Buchfink</u> (<i>Fringilla coelebs</i>), <u>Buntspecht</u> (<i>Dendrocopos major</i>), <u>Eichelhäher</u> (<i>Garrulus glandarius</i>), <u>Fitis</u> (<i>Phylloscopus trochilus</i>), <u>Gartenbaumläufer</u> (<i>Certhia brachyactyla</i>), <u>Gartengrasmücke</u> (<i>Sylvia borin</i>), <u>Gelbspötter</u> (<i>Hippolais icterina</i>), <u>Goldammer</u> (<i>Emberiza citrinella</i>), <u>Grünfink</u> (<i>Carduelis chloris</i>), <u>Grünspecht</u> (<i>Picus viridis</i>), <u>Kleiber</u> (<i>Sitta europaea</i>), <u>Kleinspecht</u> (<i>Dendrocopos minor</i>), <u>Kohlmeise</u> (<i>Parus major</i>), <u>Kuckuck</u> (<i>Cuculus canorus</i>), <u>Mäusebussard</u> (<i>Buteo buteo</i>), <u>Mönchsgrasmücke</u> (<i>Sylvia atricapilla</i>), <u>Nachtigall</u> (<i>Luscinia megarhynchos</i>), <u>Pirol</u> (<i>Oriolus oriolus</i>), <u>Ringeltaube</u> (<i>Columba palumbus</i>), <u>Rotkehlchen</u> (<i>Erithacus rubecula</i>), <u>Schlagschwirl</u> (<i>Locustella fluviatilis</i>), <u>Schwanzmeise</u> (<i>Aegithalos caudatus</i>), <u>Schwarzspecht</u> (<i>Dryocopus martius</i>), <u>Singdrossel</u> (<i>Turdus philomelos</i>), <u>Star</u> (<i>Sturnus vulgaris</i>), <u>Sumpfmeise</u> (<i>Parus palustris</i>), <u>Weidenmeise</u> (<i>Parus montanus</i>), <u>Zaunkönig</u> (<i>Troglodytes troglodytes</i>), <u>Zilpzalp</u> (<i>Phylloscopus collybita</i>)</p> <p>Vertreter der 46 bundesweit als „häufig und weit verbreitet“ eingestuft Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.</p>																																	
Schutzstatus																																	
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart gemäß Anhang I Vogelschutz-Richtlinie: Schwarzspecht																																	
Bestandsdarstellung																																	
<p>Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung in Bbg.</p> <p>Die aufgeführten Arten sind typische Brutvögel der Hecken, Feldgehölze und Wälder, die in Brandenburg noch weit verbreitet sind und stabile Bestände aufweisen. 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. Die genannten Arten werden gemäß MLUL (2018) meist mit dem Status „sehr häufig“ (> 50.000 Brutpaare) mit stabilem Vorkommen, „häufig“ (8.000-50.000 Brutpaare) mit stabilem Vorkommen und „mittelhäufig“ (800-8.000 Brutpaare) mit stabilem Vorkommen bzw. aber auch rückgängig geführt.</p> <p>Bestandszahlen für Brandenburg gemäß RYSLAVY et al. (2012) sowie Brutzeiten gemäß MLUL (2018):</p> <table border="0"> <tr> <td><u>Amsel</u>: 270.000 - 320.000 BP/Rev. (A02 - E08)</td> <td><u>Kuckuck</u>: 5.500 - 8.200 BP/Rev. (E04 - M08)</td> </tr> <tr> <td><u>Blaumeise</u>: 200.000 - 450.000 BP/Rev. (M03 - A08)</td> <td><u>Mäusebussard</u>: 6.200 - 7.700 BP/Rev. (E02 - M08)</td> </tr> <tr> <td><u>Buchfink</u>: 300.000 - 500.000 BP/Rev. (A04 - E08)</td> <td><u>Mönchsgrasmücke</u>: 150.000 - 170.000 BP/Rev. (E03 - A09)</td> </tr> <tr> <td><u>Buntspecht</u>: 60.000 - 130.000 BP/Rev. (E02 - A08)</td> <td><u>Nachtigall</u>: 18.800 - 26.200 BP/Rev. (M04 - M08)</td> </tr> <tr> <td><u>Eichelhäher</u>: 45.000 - 60.000 BP/Rev. (E02 - A09)</td> <td><u>Pirol</u>: 6.800 - 9.800 BP/Rev. (E04 - E08)</td> </tr> <tr> <td><u>Fitis</u>: 150.000 - 220.000 BP/Rev. (A04 - E08)</td> <td><u>Ringeltaube</u>: 90.000 - 130.000 BP/Rev. (E02 - E11)</td> </tr> <tr> <td><u>Gartenbaumläufer</u>: 20.000 - 30.000 BP/Rev. (E03 - A08)</td> <td><u>Rotkehlchen</u>: 200.000 - 300.000 BP/Rev. (E03 - A09)</td> </tr> <tr> <td><u>Gartengrasmücke</u>: 65.000 - 100.000 BP/Rev. (E04 - E08)</td> <td><u>Schlagschwirl</u>: 650 - 1.000 BP/Rev. (M05 - A09)</td> </tr> <tr> <td><u>Gelbspötter</u>: 30.000 - 55.000 BP/Rev. (A05 - M08)</td> <td><u>Schwanzmeise</u>: 7.200 - 10.000 BP/Rev. (A03 - M08)</td> </tr> <tr> <td><u>Goldammer</u>: 70.000 - 130.000 BP/Rev. (E03 - E08)</td> <td><u>Schwarzspecht</u>: 3.600 - 4.700 BP/Rev. (E02 - A08)</td> </tr> <tr> <td><u>Grünfink</u>: 70.000 - 130.000 BP/Rev. (A04 - M09)</td> <td><u>Singdrossel</u>: 60.000 - 100.000 BP/Rev. (M03 - A09)</td> </tr> <tr> <td><u>Grünspecht</u>: 3.600 - 5.400 BP/Rev. (E02 - A08)</td> <td><u>Star</u>: 150.000 - 250.000 BP/Rev. (E02 - A08)</td> </tr> <tr> <td><u>Kleiber</u>: 40.000 - 80.000 BP/Rev. (A03 - A 08)</td> <td><u>Sumpfmeise</u>: 12.000 - 23.000 BP/Rev. (A04 - A08)</td> </tr> <tr> <td><u>Kleinspecht</u>: 2.450 - 3.900 BP/Rev. (A03 - A08)</td> <td><u>Weidenmeise</u>: 7.200 - 9.800 BP/Rev. (A04 - A08)</td> </tr> <tr> <td><u>Kohlmeise</u>: 300.000 - 600.000 BP/Rev. (M03 - A08)</td> <td><u>Zaunkönig</u>: 80.000 - 120.000 BP/Rev. (E03 - A08)</td> </tr> <tr> <td></td> <td><u>Zilpzalp</u>: 130.000 - 220.000 BP/Rev. (A04 - M08)</td> </tr> </table> <p>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 Blaumeise, Gartenbaumläufer, Grünspecht, Kleiber, Kleinspecht, Kohlmeise, Mäusebussard, Schwarzspecht sowie Star erfolgt gemäß MLUL (2018) in der Regel keine erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der nächsten Brutperiode.</p>		<u>Amsel</u> : 270.000 - 320.000 BP/Rev. (A02 - E08)	<u>Kuckuck</u> : 5.500 - 8.200 BP/Rev. (E04 - M08)	<u>Blaumeise</u> : 200.000 - 450.000 BP/Rev. (M03 - A08)	<u>Mäusebussard</u> : 6.200 - 7.700 BP/Rev. (E02 - M08)	<u>Buchfink</u> : 300.000 - 500.000 BP/Rev. (A04 - E08)	<u>Mönchsgrasmücke</u> : 150.000 - 170.000 BP/Rev. (E03 - A09)	<u>Buntspecht</u> : 60.000 - 130.000 BP/Rev. (E02 - A08)	<u>Nachtigall</u> : 18.800 - 26.200 BP/Rev. (M04 - M08)	<u>Eichelhäher</u> : 45.000 - 60.000 BP/Rev. (E02 - A09)	<u>Pirol</u> : 6.800 - 9.800 BP/Rev. (E04 - E08)	<u>Fitis</u> : 150.000 - 220.000 BP/Rev. (A04 - E08)	<u>Ringeltaube</u> : 90.000 - 130.000 BP/Rev. (E02 - E11)	<u>Gartenbaumläufer</u> : 20.000 - 30.000 BP/Rev. (E03 - A08)	<u>Rotkehlchen</u> : 200.000 - 300.000 BP/Rev. (E03 - A09)	<u>Gartengrasmücke</u> : 65.000 - 100.000 BP/Rev. (E04 - E08)	<u>Schlagschwirl</u> : 650 - 1.000 BP/Rev. (M05 - A09)	<u>Gelbspötter</u> : 30.000 - 55.000 BP/Rev. (A05 - M08)	<u>Schwanzmeise</u> : 7.200 - 10.000 BP/Rev. (A03 - M08)	<u>Goldammer</u> : 70.000 - 130.000 BP/Rev. (E03 - E08)	<u>Schwarzspecht</u> : 3.600 - 4.700 BP/Rev. (E02 - A08)	<u>Grünfink</u> : 70.000 - 130.000 BP/Rev. (A04 - M09)	<u>Singdrossel</u> : 60.000 - 100.000 BP/Rev. (M03 - A09)	<u>Grünspecht</u> : 3.600 - 5.400 BP/Rev. (E02 - A08)	<u>Star</u> : 150.000 - 250.000 BP/Rev. (E02 - A08)	<u>Kleiber</u> : 40.000 - 80.000 BP/Rev. (A03 - A 08)	<u>Sumpfmeise</u> : 12.000 - 23.000 BP/Rev. (A04 - A08)	<u>Kleinspecht</u> : 2.450 - 3.900 BP/Rev. (A03 - A08)	<u>Weidenmeise</u> : 7.200 - 9.800 BP/Rev. (A04 - A08)	<u>Kohlmeise</u> : 300.000 - 600.000 BP/Rev. (M03 - A08)	<u>Zaunkönig</u> : 80.000 - 120.000 BP/Rev. (E03 - A08)		<u>Zilpzalp</u> : 130.000 - 220.000 BP/Rev. (A04 - M08)
<u>Amsel</u> : 270.000 - 320.000 BP/Rev. (A02 - E08)	<u>Kuckuck</u> : 5.500 - 8.200 BP/Rev. (E04 - M08)																																
<u>Blaumeise</u> : 200.000 - 450.000 BP/Rev. (M03 - A08)	<u>Mäusebussard</u> : 6.200 - 7.700 BP/Rev. (E02 - M08)																																
<u>Buchfink</u> : 300.000 - 500.000 BP/Rev. (A04 - E08)	<u>Mönchsgrasmücke</u> : 150.000 - 170.000 BP/Rev. (E03 - A09)																																
<u>Buntspecht</u> : 60.000 - 130.000 BP/Rev. (E02 - A08)	<u>Nachtigall</u> : 18.800 - 26.200 BP/Rev. (M04 - M08)																																
<u>Eichelhäher</u> : 45.000 - 60.000 BP/Rev. (E02 - A09)	<u>Pirol</u> : 6.800 - 9.800 BP/Rev. (E04 - E08)																																
<u>Fitis</u> : 150.000 - 220.000 BP/Rev. (A04 - E08)	<u>Ringeltaube</u> : 90.000 - 130.000 BP/Rev. (E02 - E11)																																
<u>Gartenbaumläufer</u> : 20.000 - 30.000 BP/Rev. (E03 - A08)	<u>Rotkehlchen</u> : 200.000 - 300.000 BP/Rev. (E03 - A09)																																
<u>Gartengrasmücke</u> : 65.000 - 100.000 BP/Rev. (E04 - E08)	<u>Schlagschwirl</u> : 650 - 1.000 BP/Rev. (M05 - A09)																																
<u>Gelbspötter</u> : 30.000 - 55.000 BP/Rev. (A05 - M08)	<u>Schwanzmeise</u> : 7.200 - 10.000 BP/Rev. (A03 - M08)																																
<u>Goldammer</u> : 70.000 - 130.000 BP/Rev. (E03 - E08)	<u>Schwarzspecht</u> : 3.600 - 4.700 BP/Rev. (E02 - A08)																																
<u>Grünfink</u> : 70.000 - 130.000 BP/Rev. (A04 - M09)	<u>Singdrossel</u> : 60.000 - 100.000 BP/Rev. (M03 - A09)																																
<u>Grünspecht</u> : 3.600 - 5.400 BP/Rev. (E02 - A08)	<u>Star</u> : 150.000 - 250.000 BP/Rev. (E02 - A08)																																
<u>Kleiber</u> : 40.000 - 80.000 BP/Rev. (A03 - A 08)	<u>Sumpfmeise</u> : 12.000 - 23.000 BP/Rev. (A04 - A08)																																
<u>Kleinspecht</u> : 2.450 - 3.900 BP/Rev. (A03 - A08)	<u>Weidenmeise</u> : 7.200 - 9.800 BP/Rev. (A04 - A08)																																
<u>Kohlmeise</u> : 300.000 - 600.000 BP/Rev. (M03 - A08)	<u>Zaunkönig</u> : 80.000 - 120.000 BP/Rev. (E03 - A08)																																
	<u>Zilpzalp</u> : 130.000 - 220.000 BP/Rev. (A04 - M08)																																
Vorkommen im UG																																	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich																																	

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel mit Gehölzbindung	7
<p><u>Amsel</u> (<i>Turdus merula</i>), <u>Blaumeise</u> (<i>Parus caeruleus</i>), <u>Buchfink</u> (<i>Fringilla coelebs</i>), <u>Buntspecht</u> (<i>Dendrocopos major</i>), <u>Eichelhäher</u> (<i>Garrulus glandarius</i>), <u>Fitis</u> (<i>Phylloscopus trochilus</i>), <u>Gartenbaumläufer</u> (<i>Certhia brachydactyla</i>), <u>Gartengrasmücke</u> (<i>Sylvia borin</i>), <u>Gelbspötter</u> (<i>Hippolais icterina</i>), <u>Goldammer</u> (<i>Emberiza citrinella</i>), <u>Grünfink</u> (<i>Carduelis chloris</i>), <u>Grünspecht</u> (<i>Picus viridis</i>), <u>Kleiber</u> (<i>Sitta europaea</i>), <u>Kleinspecht</u> (<i>Dendrocopos minor</i>), <u>Kohlmeise</u> (<i>Parus major</i>), <u>Kuckuck</u> (<i>Cuculus canorus</i>), <u>Mäusebussard</u> (<i>Buteo buteo</i>), <u>Mönchsgrasmücke</u> (<i>Sylvia atricapilla</i>), <u>Nachtigall</u> (<i>Luscinia megarhynchos</i>), <u>Pirol</u> (<i>Oriolus oriolus</i>), <u>Ringeltaube</u> (<i>Columba palumbus</i>), <u>Rotkehlchen</u> (<i>Erithacus rubecula</i>), <u>Schlagschwirl</u> (<i>Locustella fluviatilis</i>), <u>Schwanzmeise</u> (<i>Aegithalos caudatus</i>), <u>Schwarzspecht</u> (<i>Dryocopus martius</i>), <u>Singdrossel</u> (<i>Turdus philomelos</i>), <u>Star</u> (<i>Sturnus vulgaris</i>), <u>Sumpfmeise</u> (<i>Parus palustris</i>), <u>Weidenmeise</u> (<i>Parus montanus</i>), <u>Zaunkönig</u> (<i>Troglodytes troglodytes</i>), <u>Zilpzalp</u> (<i>Phylloscopus collybita</i>)</p> <p>Vertreter der 46 bundesweit als „häufig und weit verbreitet“ eingestufteten Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.</p>	
<p>Das Untersuchungsgebiet (UG) ist durch verschiedene geeignete Habitate gekennzeichnet (Wälder, Feldgehölze, Hecken und Gehölzstrukturen), in denen teilweise hohe Siedlungsdichten erreicht werden können. Die o.g. Arten wurden in unterschiedlicher Häufigkeit erfasst. Für die wald- und gehölzbrütenden Arten ist jedoch im Vergleich</p> <p>1 Revier: Eichelhäher, Grünfink, Grünspecht, Kleinspecht, Schlagschwirl, Schwanzmeise, Schwarzspecht, Sumpfmeise, Weidenmeise 2 Reviere: Fitis, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Kleiber, Kuckuck, Mäusebussard, Ringeltaub. 4 Reviere: Amsel, Blaumeise, Buntspecht, Pirol, Zaunkönig, Zilpzalp 5 Reviere: Goldammer, Rotkehlchen 6 Reviere: Gelbspötter, Singdrossel 7 Reviere: Nachtigall 8 Reviere: Buchfink, Mönchsgrasmücke, Star 9 Reviere: Kohlmeise</p> <p>Folgende Arten weisen den Reviermittelpunkt auf Bau(einrichtungs)flächen bzw. in unmittelbarer Nähe dazu auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amsel - im Bereich der Lagerfläche des Bauwerkes 46 (NBF) • Buchfink - 10 m westl. der Bauzuwegung Bauwerk 45 (DBF) • Kleinspecht - 30 m nördl. des Bauwerkes 43 (NSP) innerhalb Tabufläche, Rbzb 4 – 40 ha, FD 10 – 30 m (FLADE 1994) • Mönchsgrasmücke - 28 m nordwestl. des Bauwerkes 43 (NSP) innerhalb Tabufläche • Rotkehlchen - 27 m nördl. des Bauwerkes 43 (NSP) innerhalb Tabufläche • Rotkehlchen - 24 m nördl. des Bauwerkes 46 (NBF) innerhalb Tabufläche • Star - 15 m nordwestl. des Bauwerkes 43 (NSP) innerhalb Tabufläche • Sumpfmeise - 15 m westl. der Baustelleneinrichtungsfläche des Bauwerkes 45 (DBF) Bbzb 1,6 – 18 ha, FD < 10 m (FLADE 1994) • Weidenmeise - 25 m nördl. des Bauwerkes 43 (NSP) innerhalb Tabufläche, Rbzb 1,5 – 10 ha, FD < 10 m (FLADE 1994) • Zaunkönig - 16 m westl. der Baustelleneinrichtungsfläche des Bauwerkes 42 (RK) 	
<p>Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V. mit Abs. 5 BNatSchG</p>	
<p>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB1} Bauzeitenregelung <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB2} Bauablaufplanung <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB3} Ökologische Baubegleitung <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB4} Baufeldabgrenzung / Tabuzonen <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB5} Besatzkontrolle zu fällender Bäume auf baum- und höhlenbewohnende Arten <input type="checkbox"/> V_{AFB6} Bestandsbergung und –verdichtung (Flächenkontrolle) <input type="checkbox"/> V_{AFB7} Nisthilfe Bachstelze <input type="checkbox"/> V_{AFB8} Verminderung Kollisionsrisiko Eisvogel</p>	

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel mit Gehölzbindung	7
<p><u>Amsel</u> (<i>Turdus merula</i>), <u>Blaumeise</u> (<i>Parus caeruleus</i>), <u>Buchfink</u> (<i>Fringilla coelebs</i>), <u>Buntspecht</u> (<i>Dendrocopos major</i>), <u>Eichelhäher</u> (<i>Garrulus glandarius</i>), <u>Fitis</u> (<i>Phylloscopus trochilus</i>), <u>Gartenbaumläufer</u> (<i>Certhia brachydactyla</i>), <u>Gartengrasmücke</u> (<i>Sylvia borin</i>), <u>Gelbspötter</u> (<i>Hippolais icterina</i>), <u>Goldammer</u> (<i>Emberiza citrinella</i>), <u>Grünfink</u> (<i>Carduelis chloris</i>), <u>Grünspecht</u> (<i>Picus viridis</i>), <u>Kleiber</u> (<i>Sitta europaea</i>), <u>Kleinspecht</u> (<i>Dendrocopos minor</i>), <u>Kohlmeise</u> (<i>Parus major</i>), <u>Kuckuck</u> (<i>Cuculus canorus</i>), <u>Mäusebussard</u> (<i>Buteo buteo</i>), <u>Mönchsgrasmücke</u> (<i>Sylvia atricapilla</i>), <u>Nachtigall</u> (<i>Luscinia megarhynchos</i>), <u>Pirol</u> (<i>Oriolus oriolus</i>), <u>Ringeltaube</u> (<i>Columba palumbus</i>), <u>Rotkehlchen</u> (<i>Erithacus rubecula</i>), <u>Schlagschwirl</u> (<i>Locustella fluviatilis</i>), <u>Schwanzmeise</u> (<i>Aegithalos caudatus</i>), <u>Schwarzspecht</u> (<i>Dryocopus martius</i>), <u>Singdrossel</u> (<i>Turdus philomelos</i>), <u>Star</u> (<i>Sturnus vulgaris</i>), <u>Sumpfmeise</u> (<i>Parus palustris</i>), <u>Weidenmeise</u> (<i>Parus montanus</i>), <u>Zaunkönig</u> (<i>Troglodytes troglodytes</i>), <u>Zilpzalp</u> (<i>Phylloscopus collybita</i>)</p> <p>Vertreter der 46 bundesweit als "häufig und weit verbreitet" eingestuft Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.</p>	
<p>Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen</p>	
<p>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)</p> <p><input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt signifikant an.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt <u>nicht signifikant</u> an.</p> <p>Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung (V_{AFB}1) können baubedingte Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen) ausgeschlossen werden, da in diesem Zeitraum keine brütenden Altvögel oder von Jungvögeln besetzten Nester vorhanden sind. Alttiere können aufgrund ihrer hohen Mobilität in Verbindung mit dem lokal begrenzten Eingriff entsprechend ausweichen. Kollisionen mit Baumaschinen können aufgrund von deren geringer Geschwindigkeit ausgeschlossen werden. Mit der Maßnahme ist keine Erhöhung des Nutzungsdrucks verbunden. Wenngleich sich die Brutzeit einiger Arten (Eichelhäher, Grünfink, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schlagschwirl, Singdrossel) bis in das vorgesehene Bauzeitenfenster hinein erstrecken, ist davon auszugehen, dass Jungtiere auch aus einer möglichen zweiten Brut bereits so mobil sind, dass ein signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko durch die Umsetzung der Maßnahme ausgeschlossen werden kann.</p>	
<p>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)</p> <p><input type="checkbox"/> Die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p>Baubedingte Störungen sind zwar nicht vollständig auszuschließen, wirken sich aber unter Berücksichtigung des Bauzeitenfensters (V_{AFB}1) nicht signifikant und nachhaltig auf den Reproduktionserfolg oder die Größe der lokalen Populationen der oben genannten Arten aus. Beeinträchtigungen von potentiellen Fortpflanzungsstätten der genannten Vogelarten werden während der Bauzeit durch den vorgesehenen Gehölzschutz sowie durch die Beschränkung des Baufeldes auf ein zwingend erforderliche Mindestmaß und die Ausweisung von Tabuzonen (V_{AFB}3) sowie durch eine entsprechend umfangreiche, qualifizierte ökologische Baubegleitung (V_{AFB}1) vermieden.</p> <p>Die Vermeidungsmaßnahme V_{AFB}4 (Baufeldabgrenzung / Tabuzonen) grenzt naturschutzfachlich wertvolle Bereiche von den Baustelleneinrichtungsflächen ab. In diesen Bereichen befinden sich Reviere unter anderem der Arten Kleinspecht, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Star und Weidenmeise, die so gegenüber dem laufenden Baubetrieb abgeschirmt werden.</p>	
<p>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)</p> <p>Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder</p>	

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel mit Gehölzbindung	7
<p><u>Amsel</u> (<i>Turdus merula</i>), <u>Blaumeise</u> (<i>Parus caeruleus</i>), <u>Buchfink</u> (<i>Fringilla coelebs</i>), <u>Buntspecht</u> (<i>Dendrocopos major</i>), <u>Eichelhäher</u> (<i>Garrulus glandarius</i>), <u>Fitis</u> (<i>Phylloscopus trochilus</i>), <u>Gartenbaumläufer</u> (<i>Certhia brachydactyla</i>), <u>Gartengrasmücke</u> (<i>Sylvia borin</i>), <u>Gelbspötter</u> (<i>Hippolais icterina</i>), <u>Goldammer</u> (<i>Emberiza citrinella</i>), <u>Grünfink</u> (<i>Carduelis chloris</i>), <u>Grünspecht</u> (<i>Picus viridis</i>), <u>Kleiber</u> (<i>Sitta europaea</i>), <u>Kleinspecht</u> (<i>Dendrocopos minor</i>), <u>Kohlmeise</u> (<i>Parus major</i>), <u>Kuckuck</u> (<i>Cuculus canorus</i>), <u>Mäusebussard</u> (<i>Buteo buteo</i>), <u>Mönchsgrasmücke</u> (<i>Sylvia atricapilla</i>), <u>Nachtigall</u> (<i>Luscinia megarhynchos</i>), <u>Pirol</u> (<i>Oriolus oriolus</i>), <u>Ringeltaube</u> (<i>Columba palumbus</i>), <u>Rotkehlchen</u> (<i>Erithacus rubecula</i>), <u>Schlagschwirl</u> (<i>Locustella fluviatilis</i>), <u>Schwanzmeise</u> (<i>Aegithalos caudatus</i>), <u>Schwarzspecht</u> (<i>Dryocopus martius</i>), <u>Singdrossel</u> (<i>Turdus philomelos</i>), <u>Star</u> (<i>Sturnus vulgaris</i>), <u>Sumpfmeise</u> (<i>Parus palustris</i>), <u>Weidenmeise</u> (<i>Parus montanus</i>), <u>Zaunkönig</u> (<i>Troglodytes troglodytes</i>), <u>Zilpzalp</u> (<i>Phylloscopus collybita</i>)</p> <p>Vertreter der 46 bundesweit als "häufig und weit verbreitet" eingestuft Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.</p>	
<p>Ruhestätten nicht auszuschließen.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <u>auszuschließen</u>.</p> <p>Im bau- und anlagenbedingt betroffenen Vorhabensbereich einzelner Maßnahmen befinden sich potenzielle Brutstätten (Fortpflanzungsstätten) der genannten Arten. Insgesamt ist jedoch nicht von Verlusten auszugehen. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt daher im räumlichen Zusammenhang 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. 2006b). Bis auf Blaumeise, Gartenbaumläufer, Grünspecht, Kleiber, Kleinspecht, Kohlmeise, Mäusebussard, Schwarzspecht sowie Star erfolgt gemäß MLUL (2018) in der Regel keine erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der nächsten Brutperiode. Von diesen Arten hat lediglich der Kleinspecht sein Reviermittelpunkt in unmittelbarer Nähe der Baustelleneinrichtungsfläche (Wehres 45 - DBF). Der Kleinspecht nutzt während der Brutzeit ein Areal von bis zu 40 ha. Die Bruthöhlen werden bevorzugt in morschem (Tot-)Holz angelegt und sind deshalb nur begrenzt nutzbar. Deswegen müssen Kleinspechte in einem Jahr mehrere Höhlen bauen. Schlafhöhlen finden sich oft nicht im Zentrum der Aktionsräume, sondern liegen am Rand des Aktionsraums (home-range). Die Bruthöhlen befinden sich dagegen oftmals im Zentrum der Reviere und in kurzer Distanz zum Laubwald, der zur Brutzeit eine wichtige Rolle bei der Nahrungssuche spielt (KLEINSPECHT 2013). Durch die Vermeidungsmaßnahme V_{AFB4} (Baufeldabgrenzung / Tabuzonen) können naturschutzfachlich wertvolle Bereiche abgegrenzt und gleichzeitig die Reviere der genannten Arten gegenüber dem Baubetrieb abgeschirmt werden.</p>	
<p>Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p>	
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>	

5.2.2 Tabelle 5-10: Formblatt 8 - Ungefährdete Brutvögel mit Gewässerbindung

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel mit Gewässerbindung	8
<p><u>Bachstelze</u> (<i>Motacilla alba</i>), Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>), Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>), <u>Stockente</u> (<i>Anas platyrhynchos</i>), Teichralle (<i>Gallinula chloropus</i>) Vertreter der 46 bundesweit als „häufig und weit verbreitet“ eingestuft Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.</p>	
Schutzstatus	
<input type="checkbox"/> Europäische Vogelart gemäß Anhang I Vogelschutz-Richtlinie	
Bestandsdarstellung	
<p>Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung in Bbg. 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 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) und stabile Vorkommen bzw. „mittelhäufig“ (800-8.000 Brutpaare) mit der Trendangabe zunehmend bzw. stabil geführt. Eine Ausnahme stellt die Beutelmeise mit seltenem Vorkommen und der Trendangabe Rückgang dar. Bestandszahlen für Brandenburg gemäß RYSLAVY et al. (2012) sowie Brutzeiten gemäß MLUL (2018): <u>Bachstelze</u>: 25.000 - 40.000 BP/Rev. (A04 - M08) <u>Stockente</u>: 15.000 - 30.000 BP/Rev. (E03 - M08) Beutelmeise: 720 - 960 BP/Rev. (A04 - E08) Teichralle: 2.250 - 3.350 BP/Rev. (M04 - E09) Drosselrohrsänger 5.800 - 8.400 BP/Rev (M04 - E08) Bis auf die Bachstelze, erfolgt bei allen genannten Arten gemäß MLUL (2018) in der Regel keine erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der nächsten Brutperiode.</p> <p>Vorkommen im UG <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich Das Untersuchungsgebiet ist durch verschiedene geeignete Habitate gekennzeichnet in denen teilweise hohe Siedlungsdichten der verschiedenen Arten zu finden sind. 1 Revier: Bachstelze, Beutelmeise, Teichralle 2 Reviere: Drosselrohrsänger, Stockente Folgende Arten weisen den Reviermittelpunkt auf Bau(einrichtungs)flächen bzw. in unmittelbarer Nähe dazu auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bachstelze - Baustelleneinrichtungsfläche des Bauwerkes 43 (NSP) • Teichralle - Baustelleneinrichtungsfläche des Bauwerkes 43 (NSP) 	
Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V. mit Abs. 5 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> V _{AFB1} Bauzeitenregelung <input checked="" type="checkbox"/> V _{AFB2} Bauablaufplanung <input checked="" type="checkbox"/> V _{AFB3} Ökologische Baubegleitung <input checked="" type="checkbox"/> V _{AFB4} Baufeldabgrenzung / Tabuzonen <input type="checkbox"/> V _{AFB5} Besatzkontrolle zu fällender Bäume auf baum- und höhlenbewohnende Arten <input type="checkbox"/> V _{AFB6} Bestandsbergung und –verdichtung (Flächenkontrolle) <input checked="" type="checkbox"/> V _{AFB7} Nisthilfe Bachstelze <input type="checkbox"/> V _{AFB8} Verminderung Kollisionsrisiko Eisvogel	
Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen	

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel mit Gewässerbindung	8
<p>Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>), Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>), Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>), Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>), Teichralle (<i>Gallinula chloropus</i>) Vertreter der 46 bundesweit als "häufig und weit verbreitet" eingestuft Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.</p>	
<p>Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)</p> <p><input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt signifikant an.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt <u>nicht signifikant</u> an.</p> <p>Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung (V_{AFB1}) können baubedingte Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen) ausgeschlossen werden, da in diesem Zeitraum keine brütenden Altvögel oder von Jungvögeln besetzte Nester vorhanden sind. Alttiere können aufgrund ihrer hohen Mobilität in Verbindung mit dem lokal begrenzten Eingriff entsprechend ausweichen. Kollisionen mit Baumaschinen können aufgrund von deren geringer Geschwindigkeit ausgeschlossen werden. Mit der Maßnahme ist keine Erhöhung des Nutzungsdrucks verbunden. Wenngleich sich die Brutzeit der Teichralle bis in das vorgesehene Bauzeitenfenster hinein erstreckt, ist davon auszugehen, dass Jungtiere auch aus einer möglichen zweiten Brut bereits so mobil sind, dass ein signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko durch die Umsetzung der Maßnahme ausgeschlossen werden kann.</p>	
<p>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)</p> <p><input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p>Baubedingte Störungen sind zwar nicht vollständig auszuschließen, wirken sich aber unter Berücksichtigung des Bauzeitenfensters (V_{AFB1}) nicht erheblich auf den Erhaltungszustand der jeweiligen lokalen Population aus. Der Bestand der Arten oder deren Reproduktionserfolg werden nicht beeinträchtigt. Bei den meisten Arten bezieht sich die Störanfälligkeit auf die Partnerfindung, d.h. auf das nahe Umfeld des Brutplatzes. Der Großteil des Reviers dient der Nahrungssuche, die durch Lärm meistens nicht eingeschränkt wird.</p>	
<p>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)</p> <p>Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <u>auszuschließen</u>.</p> <p>Im bau- und anlagenbedingt betroffenen Vorhabensbereich einzelner Maßnahmen befinden sich potenzielle Brutstätten (Fortpflanzungsstätten) der genannten Arten. 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. 2006b). Da bis auf die Bachstelze keine wiederholte Nutzung der Nester erfolgt, ergeben sich in Verbindung mit der Bauzeitenregelung keine Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne von § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt im räumlichen Zusammenhang im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG gewahrt. Für die Bachstelze werden die Bauwerke durch das An-</p>	

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel mit Gewässerbindung	8
<p><u>Bachstelze</u> (<i>Motacilla alba</i>), <u>Beutelmeise</u> (<i>Remiz pendulinus</i>), <u>Drosselrohrsänger</u> (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>), <u>Stockente</u> (<i>Anas platyrhynchos</i>), <u>Teichralle</u> (<i>Gallinula chloropus</i>) Vertreter der 46 bundesweit als "häufig und weit verbreitet" eingestuft Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.</p>	
<p>bringen der Halbhöhlenkästen in ihrer Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätten aufgewertet (V_{AFB7}).</p>	
<p>Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p>	
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>	

5.2.3 Tabelle 5-11: Formblatt 9 - Ungefährdete Brutvögel des Offenlandes

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel des Offenlandes	9
<p>Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), <u>Sumpfrohrsänger</u> (<i>Acrocephalus palustris</i>), Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>), Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>) Vertreter der 46 bundesweit als "häufig und weit verbreitet" eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.</p>	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart gemäß Anhang I Vogelschutz-Richtlinie: Neuntöter	
Bestandsdarstellung	
<p>Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung in Bbg. Die aufgeführten Arten sind typische Brutvögel des Offenlandes, die in Brandenburg noch weit verbreitet sind und stabile Bestände aufweisen (Status „mittelhäufig“ (mindestens 800 bis 8.000 Brutpaare) bis „häufig“ (8.000-50.000 Brutpaare)). Der Großteil der Arten kann als vergleichsweise wenig störungsempfindlich eingestuft werden. Auch wenn die Lebensraumsprüche 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):</p> <p>Feldschwirl: 3.600 - 5.500 BP/Rev. (E04 – A08) Wacholderdrossel: 1.480 - 1.820 BP/Rev. (A04 - M08) Neuntöter: 16.500 - 20.000 BP/Rev. (E04 – E08) Wasserralle: 3.300 - 4.000 BP/Rev. (A04 - E09) Sumpfrohrsänger: 25.000 - 50.000 BP/Rev. (E05 – A09)</p> <p>Bei allen genannten Arten erfolgt gemäß MLUL (2018) in der Regel keine erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der nächsten Brutperiode.</p> <p>Vorkommen im UG</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich</p> <p>Das UG ist durch verschiedene geeignete Habitate (Wiesen) gekennzeichnet in denen teilweise hohe Siedlungsdichten erreicht werden können.</p> <p>1 Revier: Neuntöter, Wasserralle 2 Reviere: Wacholderdrossel 4 Reviere: Sumpfrohrsänger 5 Reviere: Feldschwirl</p> <p>Folgende Arten weisen den Reviermittelpunkt auf Bau(einrichtungs)flächen bzw. in unmittelbarer Nähe dazu auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sumpfrohrsänger – unmittelbar an der Baustelleneinrichtungsfläche des Bauwerkes 42 (RK) 	
Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V. mit Abs. 5 BNatSchG	
<p>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB1} Bauzeitenregelung <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB2} Bauablaufplanung <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB3} Ökologische Baubegleitung <input checked="" type="checkbox"/> V_{AFB4} Baufeldabgrenzung / Tabuzonen <input type="checkbox"/> V_{AFB5} Besatzkontrolle zu fällender Bäume auf baum- und höhlenbewohnende Arten <input type="checkbox"/> V_{AFB6} Bestandsbergung und –verdichtung (Flächenkontrolle) <input type="checkbox"/> V_{AFB7} Nisthilfe Bachstelze <input type="checkbox"/> V_{AFB8} Verminderung Kollisionsrisiko Eisvogel</p> <p>Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen</p>	
<p>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</p>	

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel des Offenlandes	9
<p>Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), <u>Sumpfrohrsänger</u> (<i>Acrocephalus palustris</i>), Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>), Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>) Vertreter der 46 bundesweit als "häufig und weit verbreitet" eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.</p>	
<p>Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)</p> <p><input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt signifikant an.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt <u>nicht signifikant</u> an.</p> <p>Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung (V_{AFB1}) können baubedingte Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen) ausgeschlossen werden, da in diesem Zeitraum keine brütenden Altvögel oder von Jungvögeln besetzte Nester vorhanden sind. Alttiere können aufgrund ihrer hohen Mobilität in Verbindung mit dem lokal begrenzten Eingriff entsprechend ausweichen. Kollisionen mit Baumaschinen können aufgrund von deren geringer Geschwindigkeit ausgeschlossen werden. Mit der Maßnahme ist keine Erhöhung des Nutzungsdrucks verbunden. Wenngleich sich die Brutzeit des Sumpfrohrsängers bis in das vorgesehene Bauzeitenfenster hinein erstreckt, ist davon auszugehen, dass Jungtiere auch aus einer möglichen zweiten Brut bereits so mobil sind, dass ein signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko durch die Umsetzung der Maßnahme ausgeschlossen werden kann.</p>	
<p>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)</p> <p><input type="checkbox"/> Die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p>Baubedingte Störungen sind zwar nicht auszuschließen, wirken sich aber unter Berücksichtigung des Bauzeitenfensters (V_{AFB1}) nicht erheblich auf den Erhaltungszustand der jeweiligen lokalen Population aus. Der Bestand der Arten oder deren Reproduktionserfolg werden nicht beeinträchtigt. Auch beim Sumpfrohrsänger mit seinem im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche des Bauwerkes 42 gelegenen Revier kann davon ausgegangen werden dass die Jungtiere bereits über eine ausreichende Mobilität verfügen um der potentiellen Störung auszuweichen. Bei den meisten Arten bezieht sich die Störanfälligkeit auf die Partnerfindung, d.h. auf das nahe Umfeld des Brutplatzes. Der Großteil des Reviers dient der Nahrungssuche, die durch Lärm meistens nicht eingeschränkt wird. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den in der Bestandskarte eingetragenen Punkten meistens nicht um Brutplätze handelt, sondern um theoretische Reviermittelpunkte, die aus der Summe der Einzelbeobachtungen während der Kartierdurchgänge abgeleitet wurden (vgl. hierzu auch GARNIEL & MIERWALD 2010).</p>	
<p>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)</p> <p>Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <u>auszuschließen</u>.</p>	

Ökologische Gilde: ungefährdete Brutvögel des Offenlandes	9
<p>Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), <u>Sumpfrohrsänger</u> (<i>Acrocephalus palustris</i>), Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>), Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>) Vertreter der 46 bundesweit als "häufig und weit verbreitet" eingestuften Brutvogelarten (vgl. RYSLAVY 2012) sind unterstrichen.</p>	
<p>Im unmittelbar bau- und anlagenbedingt betroffenen Vorhabensbereich befindet sich ein Revier des Sumpfrohrsängers. 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 wie der Sumpfrohrsänger und die ebenfalls aufgeführten Brutvogelarten des Offenlandes, jedes Jahr ein neues Nest bauen, nach Beendigung der Brutperiode (TRAUTNER et al. 2006b). D.h. dass der mögliche Verlust von Nestern außerhalb der Brutzeit (Bauzeitenregelung), nicht zu einer Beeinträchtigung der ökologischen Funktionsfähigkeit führt. Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt daher im räumlichen Zusammenhang gewahrt.</p>	
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>	

5.2.4 Tabelle 5-12: Formblatt 10 - Eisvogel

Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	10
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart gemäß Anhang I Vogelschutz-Richtlinie
RL D	Kategorie *
RL BB	Kategorie 3
Bestandsdarstellung	
<p>Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung in Bbg. Lebensraum (SÜDBECK et al. 2005) Langsam fließende und stehende, möglichst klare Gewässer mit Angebot an kleinen Fischen, ausreichend Sitzwarten (in < 3 m Höhe das Gewässer überragende Äste und andere Strukturen) und mindestens 50 cm hohen, möglichst krautfreien Bodenabbruchkanten, die das Graben einer Niströhre erlauben; Brutwände meist Steilufer (auch an Brücken und Gräben), doch auch Bodenabbrüche, Sand- und Kiesgruben, Wurzelteller (auch im Wald) in mehreren 100 m Entfernung vom Gewässer; in unterschiedlichsten Lebensräumen (inkl. Städten) vorkommend; in seltenen Fällen werden auch Rohre (z.B. in Mauern) als Nistplatz genutzt.</p> <p>Brutbiologie (SÜDBECK et al. 2005, MLUL 2018) Höhlenbrüter (selbstgegrabene Niströhre); Röhrenbau durch ♂ und ♀; meist monogame Saisonehe, doch Partnerwechsel, Bigynie und Biandrie möglich; meist 2 Jahresbruten, Dritt- und sogar Viertbrut (als Schachtelbrut) möglich; Gelege: (5)6-7(8) Eier, Brutdauer: 18-21 Tage; Nestlingsdauer: 22-28 Tage, abhängig von Fütterungsaktivität (diese wiederum abhängig vom Nahrungsangebot), Brut und Aufzucht durch ♂ und ♀, bei Verlust eines Partners durch verbleibenden Altvogel. Erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der nächsten Brutperiode (MLUL 2018). Brutzeit: Mitte März – Mitte September</p> <p>Phänologie (SÜDBECK et al. 2005) <u>Jahresperiodik:</u> Teilzieher, (Kurzstreckenzieher), abhängig vom Zufrieren der Gewässer, am ehesten harren ♂ aus; Paarbildung ab Januar/Februar; Revierbesetzung meist im März, überwiegend bis Anfang April; vor Erstbrut Balz am stärksten ausgeprägt; Brutperiode März-September (Oktober), Legebeginn mit bis zu drei Gipfeln Mitte April, Mitte Juni und Anfang Juli; Wanderneigung v.a. ab August, aber auch monatelanges Ausharren von Alt- und Jungvögeln in Brutplatznähe. <u>Tagesperiodik:</u> tagaktiv.</p> <p>Gefährdungsursachen (ABBO 2001)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lebensraumverlust durch Regulierung und Verbau von Fließgewässern • Störwirkungen durch Wassersportaktivitäten • Ufernahes Errichten von Gebäuden mit großen Glasfronten (Anfluggefahr) • Intensivierung der Fischereiwirtschaft • Natürliche Faktoren: Winterhärte, Vereisungsdauer, etc. <p>Verbreitung in Bbg (ABBO 2001, RYSLAVY et al. 2012) Der Eisvogel ist für ganz Brandenburg belegt (ABBO 2001). Der Brutbestand wird für die 1970er Jahre mit 350-400 BP (unter Beachtung von Erfassungsdefiziten), für Mitte der 1990er Jahre mit 100-700 BP und aktuell mit 1.020-1.280 BP angegeben. 2005/2006 wurden ca. 30 % des Eisvogelbestandes für die SPA-Gebiete angegeben. „Gut zwei Drittel der gegenwärtig besetzten MTB weisen 2-7 BP/Rev. auf. Immerhin 12 % der MTB waren mit 8-20 BP/Rev. Besetzt, die sich auf NO-Brandenburg (Schorfheide, Ruppiner Schweiz), das Havelland (Mittlere Havelniederung) und das Dahme-Heideseen-Gebiet konzentrieren.“ Auf dieser Grundlage ergibt sich eine Siedlungsdichte von 3,8 Rev./100 km² (RYSLAVY et al. 2012).</p> <p>Vorkommen im UG</p>	
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen
<input type="checkbox"/>	potentiell möglich

Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	10
<p>Abbildung 5-2: Effektdistanz des Eisvogels (200 m) und nachgewiesene Reviere</p>	
<p>In der Abbildung 5-2 ist das in Anlehnung an TRAUTNER & JOOS (2008) um das punktförmig vorliegende Revierzentrum (Buschgraben) des Eisvogels erzeugte, kreisförmige Modellrevier (artspezifische, charakteristische Reviergröße, hier 10 ha, Radius 200 m) dargestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den in der Bestandskarte eingetragenen Punkten meistens nicht um Brutplätze handelt, sondern um theoretische Reviermittelpunkte, die aus der Summe der Einzelbeobachtungen während der Kartierdurchgänge abgeleitet wurden (vgl. hierzu auch GARNIEL & MIERWALD 2010). Das Modellrevier tangiert nördlich den Baustellenbereich des Bauwerkes 45 (Dlugybuschfließ). Daneben befinden sich nach Aussagen der Naturwacht Spreewald die dargestellten Reviere des Eisvogels teilweise im Baustellenbereich.</p>	
<p>Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V. mit Abs. 5 BNatSchG</p>	
<p>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen</p>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<p>V_{AFB1} Bauzeitenregelung</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	<p>V_{AFB2} Bauablaufplanung</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	<p>V_{AFB3} Ökologische Baubegleitung</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	<p>V_{AFB4} Baufeldabgrenzung / Tabuzonen</p>
<input type="checkbox"/>	<p>V_{AFB5} Besatzkontrolle zu fällender Bäume auf baum- und höhlenbewohnende Arten</p>
<input type="checkbox"/>	<p>V_{AFB6} Bestandsbergung und –verdichtung (Flächenkontrolle)</p>
<input type="checkbox"/>	<p>V_{AFB7} Nisthilfe Bachstelze</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	<p>V_{AFB8} Verminderung Kollisionsrisiko Eisvogel</p>
<p>Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen</p>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<p>CEF-Maßnahmen: A_{CEF1}</p>

Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	10
<p>Prognose und Bewertung des Tötungsverbotest gem. § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten)</p> <p><input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt signifikant an.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt <u>nicht signifikant</u> an.</p> <p>Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung (V_{AFB1}) sowie Bauablaufplanung (V_{AFB2}) können baubedingte Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen) ausgeschlossen werden, da in diesem Zeitraum keine brütenden Altvögel oder von Jungvögeln besetzte Nester vorhanden sind. Darüber hinaus liegt das Bauvorhaben (Wehr 45) am Rand der Effektdistanz (Ausgangspunkt ist der Reviermittelpunkt). Auch durch die Verminderung des Kollisionsrisikos (V_{AFB8}) können baubedingte Tötungen von Individuen nahezu ausgeschlossen werden.</p>	
<p>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)</p> <p><input type="checkbox"/> Die Störung führt zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p>Ein saisonales Ausweichen des Eisvogelpaares aufgrund der zeitweiligen Störung durch die Baumaßnahme kann nicht ausgeschlossen werden, wirkt sich aber unter Berücksichtigung des Bauzeitfensters (V_{AFB1}) und des Einbringens von zwei Eisvogelnistplätzen (A_{CEF1}) nicht erheblich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus. Der Bestand der Art oder deren Reproduktionserfolg wird nicht beeinträchtigt. Die Störanfälligkeit bezieht sich dabei auf die Partnerfindung, d.h. auf das nahe Umfeld des Brutplatzes. Der Großteil des Reviers dient der Nahrungssuche, die durch Lärm meistens nicht eingeschränkt wird.</p>	
<p>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)</p> <p>Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <u>auszuschließen</u>.</p> <p>Im baubedingt betroffenen Vorhabensbereich befinden sich keine Brutstätten (Fortpflanzungsstätten) der genannten Art. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.</p>	
<p>Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p>	
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>	

5.2.5 Tabelle 5-13: Formblatt 11 - Baumpieper

Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	11
Schutzstatus	
<input type="checkbox"/> Europäische Vogelart gemäß Anhang I Vogelschutz-Richtlinie RL D Kategorie 3 RL BB Kategorie V	
Bestandsdarstellung	
<p>Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung in Bbg.</p> <p>Lebensraum (SÜDBECK et al. 2005) Offene bis halboffene Landschaften mit nicht zu dichter Krautschicht (Neststand und Nahrungssuche) sowie mit einzelnen oder locker stehenden Bäumen oder Sträuchern (Singwarten); bevorzugt sonnenexponierte Waldränder und Lichtungen, frühe Sukzessionsstadien der (Wieder-)Bewaldung insbesondere von Mooren und Heiden; vereinzelt in größeren Dünentälern mit Buschwerk; in der Feldflur auch Feldgehölze und Baumgruppen sowie baumbestandene Wege und Böschungen an Kanälen und Verkehrsstraßen; selten in Siedlungen am Rande von Obstbaumkulturen und in Parklandschaften.</p> <p>Brutbiologie (SÜDBECK et al. 2005, MLUL 2018) Bodenbrüter; Nest unter liegendem Gras, im Heidekraut oder anderer Bodenvegetation, in Mooren in Pfeifengras-, Seggen- oder Wollgrasbulten; Nistplatzwahl und Nestbau durch das ♀; Einzelbrüter; saisonale Monogamie, Wiederverpaarung und Bigynie nachgewiesen; 1-2 Jahresbrut(en) (auch 3 Bruten nachgewiesen), Gelege (3)5(6) Eier, Brutdauer: 12-14 Tage, Nestlingsdauer: 10-12 (13) Tage, Jungvögel verlassen noch nicht voll flugfähig das Nest, erst nach 18-19 Tagen flügge; nur das ♀ brütet, wird vom ♂ nicht gefüttert oder bewacht, bei der Jungenaufzucht füttern beide Partner; Altvögel betreuen bis zum Alter von 32 Tagen. Brutzeit: Anfang April – Ende Juli</p> <p>Phänologie (SÜDBECK et al. 2005) <u>Jahresperiodik:</u> Langstreckenzieher; Heimzug von Mitte/Ende März bis Anfang Juni, Hauptdurchzug von Anfang April bis Mitte Mai, ♂ treffen etwa 1 Woche vor den ♀ ein; Paarbildung am Brutplatz, Hauptgesangszeit ab Mitte April bis Eiablage und während der Bebrütung; Eiablage von Ende April bis Mitte Juli, Erstbrut Mitte Mai, Zweitbrut Mitte Juni; flügge Junge (der Erstbrut) ab Mitte Juni; Brutreviere werden im August verlassen, eigentlicher Wegzug ab Ende August bis Anfang September, bis Mitte Oktober abgeschlossen. <u>Tagesperiodik:</u> tagaktiv; bei regnerischem und windigem Wetter im Brutgebiet unauffällig, höchste Gesangsaktivität in den frühen Morgenstunden.</p> <p>Gefährdungsursachen (ABBO 2001)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flurberäumung (Vernichtung von Kleinstrukturen) • Intensivierung der Landnutzung (Forstwirtschaft) • Habitatzerstörung durch Entwässerung von Feuchtwiesen, Umwandlung zu Acker- oder Saatgrasland <p>Verbreitung in Bbg. (ABBO 2001) Der Baumpieper ist einer der häufigsten Brutvögel in Brandenburg (40.000 – 60.000 PB/Revier, RYSLAVY et al. 2012). Eine großflächig, hohe Dichte der Art findet man im Bereich von vielen Grenzlinien in Form von Wegen, Schneisen und Vorwaldstadien. Deutlich lückiger ist der Bestand in der offenen Agrarlandschaft, wie zum Beispiel in der Uckermark. Lokal hohe Dichten findet man im Spreetal bei Beeskow/LOS. Jährliche Bestandsfluktuationen bis zu 30% gegenüber dem Vorjahr sind belegt.</p> <p>Vorkommen im UG</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich</p>	

Baumpieper (*Anthus trivialis*)

11

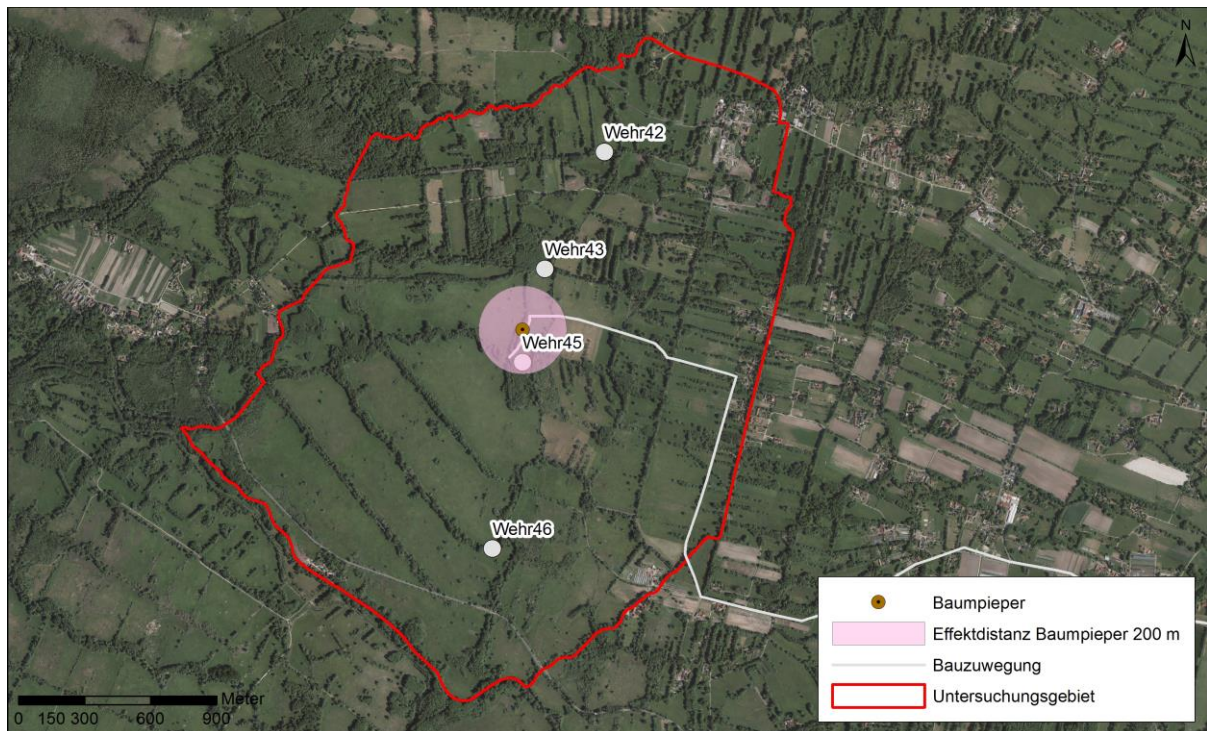


Abbildung 5-3: Effektdistanz des Baumpiepers (200 m)

In Abbildung 5-3 ist das in Anlehnung an TRAUTNER & JOOS (2008) um das punktförmig vorliegende Revierzentrum des Baumpiepers erzeugte, kreisförmige Modellreviere dargestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich bei dem in der Bestandskarte eingetragenen Punkt meistens nicht um Brutplätze handelt, sondern um theoretische Reviermittelpunkte, die aus der Summe der Einzelbeobachtungen (in der Regel rufende Männchen) während der Kartierdurchgänge abgeleitet wurden (vgl. auch GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Revierzentren sind demnach mit einer entsprechenden methodischen Unschärfe behaftet.

Das Modellrevier beinhaltet einen geringen Teil der Baustellenzufahrt und randlich die Baustelle (Wehr 45) an sich.

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

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

- V_{AFB1} Bauzeitenregelung
- V_{AFB2} Bauablaufplanung
- V_{AFB3} Ökologische Baubegleitung
- V_{AFB4} Baufeldabgrenzung / Tabuzonen
- V_{AFB5} Besatzkontrolle zu fällender Bäume auf baum- und höhlenbewohnende Arten
- V_{AFB6} Bestandsbergung und –verdichtung (Flächenkontrolle)
- V_{AFB7} Nisthilfe Bachstelze
- V_{AFB8} Verminderung Kollisionsrisiko Eisvogel

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)

Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	11
<p><input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt signifikant an.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt <u>nicht signifikant</u> an.</p> <p>Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung (V_{AFB1}) sowie eine entsprechend abgestimmte Bauablaufplanung (V_{AFB2}) können baubedingte Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen) vermieden werden, da zum Zeitpunkt des Baubeginns keine brütenden Altvögel oder von Jungvögeln besetzten Nester vorhanden sind.</p>	
<p>Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)</p> <p><input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.</p> <p>Baubedingte Störungen sind aufgrund der artspezifischen Brutzeit auszuschließen, da eine mögliche Zweitbrut bis Mitte/Ende Juli abgeschlossen ist und die Umsetzung des Vorhabens unter Berücksichtigung des Bauzeitenfensters (V_{AFB1}) stattfindet. Die Störanfälligkeit der Art bezieht sich insbesondere auf die Partnerfindung, d.h. auf das unmittelbare Umfeld des Brutplatzes. Der Großteil des Reviers dient der Nahrungssuche, die durch Lärm nicht eingeschränkt wird.</p>	
<p>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)</p> <p>Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <u>auszuschließen</u>.</p> <p>Nur im Rahmen der Maßnahmenumsetzung am Wehr 45 zeigt sich eine Betroffenheit des Modelreviers des Baumpiepers. Da sich die Betroffenheit hauptsächlich auf die Bauzuwegung bezieht, eine entsprechende Bauzeitenregelung (V_{AFB1}) sowie Bauablaufplanung (V_{AFB2}) herangezogen wird und vor Baubeginn entsprechende Flächenkontrollen (V_{AFB6}) auf das Vorkommen von Fortpflanzungsstätten durchgeführt werden, kann der Verbotstatbestand der Tötung in Verbindung mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.</p> <p>Insgesamt ist 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.</p>	
<p>Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p>	
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>	

5.2.6 Tabelle 5-14: Formblatt 12 - Wendehals

Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	12
Schutzstatus	
<input type="checkbox"/> Europäische Vogelart gemäß Anhang I Vogelschutz-Richtlinie RL D Kategorie 2 RL BB Kategorie 2	
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Autökologie/Verbreitung in Bbg. Lebensraum (SÜDBECK et al. 2005) Aufgelockerte Laub-, Misch- und Nadelwälder, lichte Auwälder, in Nachbarschaft zu offenen Flächen für Nahrungssuche (Felder, Wiesen, Lichtungen, Kahlschläge, Winwurf- und Brandflächen, Heiden, Ränder degradierter Hochmoore); auch locker mit Bäumen bestandene Landschaften wie Dorfränder, Streuobstwiesen, Feldgehölze, Pappelpflanzungen, Parks, Gärten und Alleen; vorzugsweise auf trockenen Standorten; bei entsprechender Strukturierung vielfach im Bereich ehemaliger bzw. noch genutzter Truppenübungsplätze; meidet sehr feuchte bzw. nasse Gebiete, das Innere geschlossener Wälder und höhere Gebirgslagen (selten über 500 m). Brutbiologie (SÜDBECK et al. 2005, MLUL 2018) Höhlenbrüter, baut nicht selbst, nutzt Spechthöhlen, andere Baumhöhlen, Nistkästen; monogame Saisonehe; 1-2 Jahresbrut(en), Nachgelege, Anteil Zweitbruten jährlich schwankend, bis 25 % nachgewiesen; in der Regel erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte (MLUL 2018); Gelege: (5) 6-10 (12) Eier, Brutdauer: 11-14 Tage; Nestlingsdauer: (19)20-22(25) Tage; Brut und Aufzucht durch ♂ und ♀. Brutzeit: Anfang Mai – Ende August Phänologie (SÜDBECK et al. 2005) <u>Jahresperiodik:</u> Langstreckenzieher; Heimzug im Süden ausnahmsweise ab Anfang/Mitte März, sonst ab Ende März / Anfang April bis Ende Mai, Hauptzug Mitte April bis Mitte Mai; Legebeginn Erstbrut selten Ende April / Anfang Mai, meist ab Mitte Mai bis Anfang Juni; Ausfliegen frühestens Anfang/Mitte Juni (bei Zweitbrut bis Anfang August); Nistplatz wird oft schon im Juli verlassen sofern keine Zweitbrut erfolgt; Abzug Mitte August bis Ende September; Nach(Durch-)zügler auch später (bis November). <u>Tagesperiodik:</u> tagaktiv; zieht überwiegend nachts. Gefährdungsursachen (ABBO 2001) <ul style="list-style-type: none"> • Eutrophierung (Intensivierung) der Landwirtschaft (Stickstoffeintrag) • Reduzierung der Nahrungsflächen als Folge des Einsatzes von Insektiziden • Bruthöhlenmangel durch Einschlag Althölzer (Flurneueordnung) Verbreitung in Bbg. (ABBO 2001 RYSLAVY et al. (2012) Als Brutvogel weist der Wendehals eine fast flächendeckende Verbreitung in Brandenburg auf. Gebiete mit einer schwachen Besiedlung und mit kleinen Verbreitungslücken liegen in den ausgedehnten, waldarmen Agrarlandschaften, wie in der nördlichen Prignitz, in der nordöstlichsten Uckermark und im Oderbruch. Daneben zeigen sich Lücken in den staunassen Flächen des Havelländischen und des Rhinsluchs. Schwerpunkt der Verbreitung findet man dem gegenüber auf den noch ausgedehnten, nährstoffarmen Sandflächen, wie im Bereich des ehemaligen TÜP Jüterbog oder am Oder-Spree-Kanal zwischen Brieskow-Finkenherd und Müllrose. Vorkommen im UG <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich Im Rahmen der Nachkartierungen (NATUR+TEXT 2017) konnte für den Wendehals nur ein außerbrutzeitlicher Einzelnachweis im Bereich des Wehres 45 erbracht werden.	
Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. i.V. mit Abs. 5 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen	

Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)		12
<input checked="" type="checkbox"/>	V _{AFB1} Bauzeitenregelung	
<input checked="" type="checkbox"/>	V _{AFB2} Bauablaufplanung	
<input checked="" type="checkbox"/>	V _{AFB3} Ökologische Baubegleitung	
<input checked="" type="checkbox"/>	V _{AFB4} Baufeldabgrenzung / Tabuzonen	
<input checked="" type="checkbox"/>	V _{AFB5} Besatzkontrolle zu fällender Bäume auf baum- und höhlenbewohnende Arten	
<input type="checkbox"/>	V _{AFB6} Bestandsbergung und –verdichtung (Flächenkontrolle)	
<input type="checkbox"/>	V _{AFB7} Nisthilfe Bachstelze	
<input type="checkbox"/>	V _{AFB8} Verminderung Kollisionsrisiko Eisvogel	
Weitere konfliktvermeidende und –mindernde Maßnahmen		
<input type="checkbox"/>	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)		
<input type="checkbox"/>	Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt signifikant an.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier) steigt <u>nicht signifikant</u> an.	
Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung (V _{AFB1}) sowie eine darauf abgestimmte Bauablaufplanung (V _{AFB2}) können baubedingte Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen) vermieden werden, da zum Zeitpunkt des Baubeginns keine potenziell brütenden Altvögel oder von Jungvögeln besetzte Nester vorhanden sind. Daneben handelt es sich bei dem Nachweis des Wendehalses nur um einen Einzelnachweis außerhalb der Brutzeit, potenzielles Brutgeschehen des Wendehalses ist diesbezüglich eher auszuschließen.		
Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG (Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten)		
<input type="checkbox"/>	Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Die Störungen führen zu <u>keiner</u> Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.	
Baubedingte Störungen sind auszuschließen, da für die Art kein Nachweis innerhalb der Brutzeit gelang, die Art dementsprechend als Nahrungsgast zu führen ist. Darüber hinaus bezieht sich die Störanfälligkeit der Art insbesondere auf die Partnerfindung, d.h. auf das unmittelbare Umfeld des Brutplatzes. Der Großteil des Reviers dient der Nahrungssuche, die durch Lärm nicht eingeschränkt wird.		
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 <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
<input type="checkbox"/>	Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Die Tötung von Tieren ist im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <u>auszuschließen</u> .	
Im bau- und anlagenbedingt betroffenen Vorhabensbereich befinden sich keine Brutstätten (Fortpflanzungsstätten) dieser Art. Die Art konnte lediglich als Nahrungsgast festgestellt werden.		
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände		
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG		
<input type="checkbox"/>	treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)	

Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	12
<input checked="" type="checkbox"/> 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 gegenständliche 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 das verbotstatbeständliche Betroffenheiten durch das Projekt nicht mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können (Relevanzschwelle) und das daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen werden muss.

Für das Projektgebiet können anhand der vorliegenden Daten sowie den projektspezifischen Wirkfaktoren zahlreiche Arten hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit ausgeschlossen werden. Für die Arten Biber, Fischotter, Grüne Flussjungfer, Kleine Flussmuschel und Moorfrosch erfolgt eine Prüfung auf Einzelartenniveau sowie für gehölbewohnende Fledermausarten eine Gildenprüfung. Diese ergibt, dass bei Umsetzung der vorgegebenen Vermeidungsmaßnahmen sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme A_{CEF}2 für Fledermäuse das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG für die Arten ausgeschlossen werden kann.

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

Art	Formblatt Nr.	Maßnahmen	Auswirkungen*	
			lokal	Bbg.
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	1	V _{AFB} 1, V _{AFB} 2, V _{AFB} 3, V _{AFB} 4, V _{AFB} 6.1	knV	knV
Kleine Flussmusche (<i>Unio crassus</i>)	2	V _{AFB} 1, V _{AFB} 2, V _{AFB} 3, V _{AFB} 4, V _{AFB} 6.2, V _{AFB} 6.3	knV	knV
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	3	V _{AFB} 1, V _{AFB} 2, V _{AFB} 3, V _{AFB} 4, V _{AFB} 6.4	knV	knV
Biber (<i>Castor fiber</i>)	4	V _{AFB} 1, V _{AFB} 2, V _{AFB} 3, V _{AFB} 4	knV	knV
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	5	V _{AFB} 1, V _{AFB} 2, V _{AFB} 3, V _{AFB} 4	knV	knV
gehölbewohnende Fledermäuse	6	V _{AFB} 1, V _{AFB} 2, V _{AFB} 3, V _{AFB} 4, V _{AFB} 5, A _{CEF} 2	knV	knV

* knV – keine nachhaltige Verschlechterung

6.2 Europäische Vogelarten nach Artikel I der Vogelschutzrichtlinie

Im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird geprüft, inwieweit durch das gegenständliche 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. MLUL 2018).

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 Eisvogel, Baumpieper sowie Wendehals erfolgt eine Prüfung auf Einzelartniveau. Für diese Arten kann unter Einbeziehung der vorgegebenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme A_{CEF}1 für den Eisvogel die Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Das Gleiche gilt für die in ökologische Gilden zusammengefassten weiteren Vogelarten.

Tabelle 6-2: Erhaltungszustand und Auswirkungen für Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Art/Gilde	Formblatt Nr.	Maßnahmen	Auswirkungen*	
			lokal	Bbg.
Brutvögel mit Gehölzbindung	7	V _{AFB} 1, V _{AFB} 2, V _{AFB} 3, V _{AFB} 4, V _{AFB} 5	knV	knV
Brutvögel mit Gewässerbindung	8	V _{AFB} 1, V _{AFB} 2, V _{AFB} 3, V _{AFB} 4, V _{AFB} 7	knV	knV
Brutvögel des Offenlandes	9	V _{AFB} 1, V _{AFB} 2, V _{AFB} 3, V _{AFB} 4	knV	knV
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	10	V _{AFB} 1, V _{AFB} 2, V _{AFB} 3, V _{AFB} 4, V _{AFB} 8, A _{CEF} 1	knV	knV
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	11	V _{AFB} 1, V _{AFB} 2, V _{AFB} 3, V _{AFB} 4, V _{AFB} 5	knV	knV
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	12	V _{AFB} 1, V _{AFB} 2, V _{AFB} 3, V _{AFB} 4, V _{AFB} 5	knV	knV

* 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.

ANL (2009): Der spezielle Artenschutz in der Planung. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege. Laufener Spezialbeiträge 1/09.

BAUER, H.- G.; BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas, Bestand und Gefährdung, AULA-Verlag - Wiesbaden.

BAUER, H.- G.; BEZZEL, E.; FIEDLER, W. (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.

BAUMGÄRTNER, D. & HEITZ, S. (1994): Großmuscheln - Lebensweise, Gefährdung und Schutz. Landesamt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe. 39 Seiten.

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.; 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): Die Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra* L.) in Mecklenburg-Vorpommern.

BMVBS (2010): Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“; Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung - Abteilung Straßenbau (Hrsg.). Ausgabe 2010.

BUCHER, R. (2002): Feinsedimente in Schweizerischen Fließgewässern – Einfluss auf die Fischbestände. Fischnetzpublikation, Projekt „Netzwerk Rückgang Schweiz“ Teilprojekt Nr. 0107. EAWAG.

COLLING, M. & SCHRÖDER, E. (2003): *Unio crassus* (Phillipson, 1788). In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Hrsg.). Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose, Seiten 649-

664. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz: 69/1. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

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

DOERPINGHAUS, A.; EICHEN, C.; GUNNEMANN, H.; LEOPOLD, P.; NEUKIRCHEN, M.; PETERMANN, J.; SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.

Dolch, D.; Heidecke, D.; Teubner J. & J. (2002): Der Biber im Land Brandenburg: Biber (*Castor fiber*), aktueller Status, Verbreitung in Brandenburg und Deutschland, Bestandsentwicklung, Wiederansiedlungen, Systematik. In Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (4) 2002; 220-234.

DOLCH,D.; D. HEIDECKE (2004): *Castor fiber* Linnaeus, 1758. - In: PETERSEN,B., ELLWANGER,G., BIEWALD,G., HAUKE,U., LUDWIG,G., PRETSCHER,P., SCHRÖDER,E.& SSYMAN, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. - Bonn (Bundesamt für Naturschutz). - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 370-377.

DOLCH,D.; TEUBNER,J. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Fischotters *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758).-In: SCHNITTER,P.; EICHEN,C.; ELLWANGER,G.; NEUKIRCHEN,M.; SCHRÖDER, E. (Hrsg.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. –Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Sonderheft) 2 (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle): 346-347.

DÜMPELMANN, C. (2003): Artensteckbrief – Bachmuschel (*Unio crassus*). Artensteckbrief FFH-Anhang II-Arten Bachmuschel/HDLGN 2003. Hessen-Forst stand: 2003.

DVL (2001): Deutscher Verband für Landespflege e.V. (Hrsg.). Fledermäuse im Wald. Informationen und Empfehlungen für den Waldbewirtschafter. Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“, Heft 4.

DWA (2012): Merkblatt DWA - M619 (Entwurf) - Ökologische Baubegleitung bei Gewässerunterhaltung und -ausbau. Hennef 2012.

ELBING, K.; GÜNTHER, R.; RAHMEL (1996): Die Zauneidechse (*L. agilis*). In: Günther, R. [Hrsg.]: Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag

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.

FRAHNERT, S. & HEIDECKE, D. (1992): Kranio-metrische Analyse eurasischer Biber *Castor fiber* L. (Rodentia, Castoridae) - Erste Ergebnisse. 2 Internationalien symposiums, Semi-

aquatic mammals; 1992; Osnabrück; Germany in SEMIAQUATISCHE SAUGETIERE - SYMPOSIUM-; 175-189 Semiaquatic mammals Martin Luther Universität , Halle 1992.

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.

GELDER, J.J. VAN; BUTGER, R. (1987): The utility of thermo-telemetric equipment in ecological studies on the moor frog (*Rana arvalis* NILSSON): a pilot study. - In: GLANDT, D. & PODLOUCKY, R. (Hrsg.): Der Moorfrosch - Metelener Artenschutzsymposium. - Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Beiheft 19: 147-153.

GÜNTHER, R.; NABROWSKY, H. (1996): Moorfrosch - *Rana arvalis* NILSSON, 1842. - In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Jena (Gustav Fischer): 364-388.

HARTUNG, H. (1991): Untersuchungen zur terrestrischen Biologie von Populationen des Moorfrosches (*Rana arvalis* NILSSON 1842) unter besonderer Berücksichtigung der Jahresmobilität. –Universität Hamburg (Dissertation): 141 S.

HAUER, S.; HEIDECKE, D. (1999): Zur Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra* L., 1758) in Sachsen-Anhalt. -Hercynia N. F. 32. 149-160

HAUPT, H.; LUDWIG, G.; GRUTKE, 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. (1992): Anleitung zur Biberbestandserfassung und -kartierung. Mitt. Ak Biberenschutz 2(2): 1-8.

HEIDEMANN, H.; SEIDENBUSCH, R. (2002): Odonata II. Die Libellenlarven Deutschlands. Handbuch für Exuviensammler. In: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresgebiete nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise 72. – Keltern, 328 S.

HENDRICH, L.; BALKE, M. (2000): Verbreitung, Habitatbindung, Gefährdung und mögliche Schutzmaßnahmen der FFH-Art *Dytiscus latissimus* LINNAEUS, 1758 (Der Breitrand) und *Graphoderus bilineatus* (DE GEER, 1774) in Deutschland (*Coleoptera: Dytiscidae*). Insecta 6, S. 98-114

HENKER, A.; HOCHWALD, S.; ANSTEEG, O.; AUDORFF, V.; BABL, A.; KRIEGER, B.; KRÖDEL, B.; POTRYKUS, W.; SCHLUMPRECHT, H. & STRÄTZ, C. (2003): Zielartenorientierte Regeneration zweier Muschelbäche in Oberfranken. Ergebnisse aus dem E+E-Vorhaben "Maßnahmen zum Schutz der Bachmuschel *Unio crassus*" des Bundesamtes für Naturschutz. Angewandte Landschaftsökologie 56, 244 S.

HOCHWALD, S.; GUM, B.; RUDOLPH, B.-U.; SACHTELEBEN, J. (2012): Leitfaden Bachmuschel-
schutz. Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU). Augsburg 2012.

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

KLENKE, R. (1996): Bestandserfassung und Lebensraumkartierung des Fischotters. - In
SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.): Artenschutzpro-
gramm Fischotter in Sachsen, Radebeul. 24—27.

KNEITZ, S. (1997): Langzeituntersuchungen zur Populationsdynamik und zum Wanderverhal-
ten des Springfrosches im Drachenfelser Ländchen bei Bonn. – In: KRONE, A., KÜHNEL, K.-
D. & BERGER, H. (Hrsg.): Der Springfrosch (*Rana dalmatina*) – Ökologie und Bestandssituation.
Rangsdorf: 231-242.

KRANZ, A. (1995): On the Ecology of Otters (*Lutra lutra*) in Central Europe.–Wien (Universität
für Bodenkultur – Dissertation): 143 S.

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.

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 Artenschutzbeitrags (ASB) zum LBP und
zur UVS bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg. Landesbetrieb Straßenwesen (AG).
Fröhlich & Sporbeck (AN).

LIEBER, T. (2012): Das Artenschutzrecht im Vollzug von Planfeststellungsbeschlüssen - Zum
Umgang mit neuen oder bisher übersehenen Artenvorkommen. Natur und Recht 34:655–
671, Springer-Verlag.

LOUIS, H. W. (2009): Die Zugriffsverbote des §42 Abs. 1 BNatSchG im Zulassungs-
und Bauleitverfahren – unter Berücksichtigung der Entscheidung des BVerwG zur
Ortsumgehung Bad Oeyenhausen. Natur und Recht - 31. Jahrgang - Heft 2 2009 - S. 91-
100, Springer Verlag.

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

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 Libellenfau-
na des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Jahrgang
22, 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.

MLUV (2008): Mit dem Biber leben – Umgang mit einer bedrohten Säugetierart im Land Brandenburg. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.). Potsdam, Mai 2008.

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.

NAGEL, K.-O. (1999): Gefährdung der Großmuscheln in Mittelhessen und wissenschaftliche Artenschutzkonzepte. In: FRICKE, W., NEUGIRG, B., PITZKE-WIDDIG, C: Schutz bedrohter Tierarten in den Fließgewässern Mittelhessens. Berichte der NZH-Akademie, Wetzlar 1999.

NATUR+TEXT (2017 (2011)): „Oberspreewald - Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserverteilung am Staugürtel VI“ - Umwelt- und NATURA 2000 Verträglichkeitsstudie Potentialermittlung und faunistische Kartierungen Artengruppen: Vögel, Libellen. Natur und Text GmbH. Rangsdorf, Nov. 2017.

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

PEP GRPS (2004): Pflege- und Entwicklungsplanung Gewässerrandstreifenprojekt Spreewald, bearbeitet von Arbeitsgemeinschaft: Siedlung & Landschaft, IPP Hydro Consult GmbH, Gesellschaft für Montan- und Bautechnik mbH, Cottbus

PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BIEWALD, G.; HAUKE, U.; LUDWIG, G.; PRETSCHER, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose.

PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BLESS, R.; BOYE, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere.

PIECHOCKI, R. (1967): Analyse von Biberverlusten in den Jahren 1961-1966. Naturschutz u. naturkd. Heimatforschung in den Bez. Halle u. Magdeburg 4. 17-27.

PROWA (2012): Staugürtelschließung/ Staugürtelbewirtschaftung, Lübben/ Spreewald, Ingenieurbüro PROWA GmbH. Cottbus 03/2012.

RISTOW, M.; HERMANN, A.; ILLIG, H.; KLÄGE, H.-C.; KLEMM, G.; KUMMER, V.; MACHATZI, B.; RÄTZEL, S.; SCHWARZ, R.; ZIMMERMANN, F. (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Landesumweltamt Brandenburg (Hrsg.). Natursch. Landschaftspf. Bbg. 4 (15) (Beilage)- 163 S.

ROTH & ULBRICHT (2006): Anthropogene Störungen als Umweltfaktor. In: Trautner, J. & Jooss, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störungen“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Ein Vorschlag zur praktischen Anwendung. Naturschutz und Landschaftsplanung Heft 40 (8)

RÖCK, S. (2008): Naturqualität und Bewertung künstlicher Gewässer am Beispiel zweier Flutkanäle in der Oberrheinebene - Culterra 53: 180 S. + Anhang.

RUNGE, H.; SIMON, M.; WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.)- Hannover, Marburg.

RYAN, P. (1991): Environmental effects of sediment in New Zealand streams: a review. New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research 25: 207-221.

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

SCHNEEWEIß, N.; KRONE, A.; BAIER, R. (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) des Landes Brandenburg. Natursch. u. Landschaftspf. i. Brand., 13(4), Beilage. (SCHNEEWEIß et al. 2004).

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.

SCHOLZ, A. (1992): Die Großmuscheln (*Unionidae*) im Regierungsbezirk Detmold - Verbreitung, Biologie und Ökologie der ostwestfälischen Najaden. Natur und Landschaftspflege im Regierungsbezirk Detmold 9: 1-73.

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.; DOLCH, D.; HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. 1,2 (17).

TRAUTNER, J.; KOCKELKE, K.; LAMPRECHT, H.; MAYER, J. (2006a): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren – Books on Demand GmbH, Norderstedt.

TRAUTNER, J., LAMPRECHT, H., MAYER, J. & HERMANN, G. (2006b): 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 & LAMPRECHT (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.

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.

VICENTINI, H. (2004): Bachmuscheln (*Unio crassus*) in Seen der Schweiz. Lauterbornia 50, 31-38.

VOGEL, C. (1995): Fang und Telemetry von Fischottern *Lutra lutra* L. in Mecklenburg –Vorpommern. Methoden feldökologischer Säugetierforschung, Wiss. Beitr. Univ. Halle 1: 169 –172

ZETTLER, M. L.; JUEG, U.; KOLBOW, D.; GOSSELCK, F. (1994): Die Unioniden im Warnow-Einzugsgebiet unter besonderer Berücksichtigung der Bachmuschel (*Unio crassus* PHILIPSSON 1788). Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 37, 30-39.

ZETTLER, M. L. & JUEG, U. (2001): Die Bachmuschel (*Unio crassus*) in Mecklenburg Vorpommern. Rostock-Warnemünde u. Ludwigslust. erschienen in: Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 44, H. 2, 2001, S. 9-16.

ZIMMERMANN, U.; GÖRLACH, J.; ANSTEEG, O.; BÖSSNECK, U.(2000): Bestandstützungsmaßnahme für die Bachmuschel (*Unio crassus*) in der Milz(Landkreis Hildburghausen). – Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 37: 11-16.

7.2 Internetquellen

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

BFN (2013): <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>

Nationaler Bericht 2013 gemäß FFH-Richtlinie des Bundesamts für Naturschutz (Verbreitungskarten der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie, Stand 12/2013)

BfN (2016): <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>. Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Stand "02. Dezember 2016"

BfN (2019): <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>. Internethandbuch der Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie

KLEINSPECHT (2013): <http://www.kleinspecht.de/>

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

Aufgestellt: Cottbus, 27.11.2013

Bearbeiter: D. Schmidt (Dipl.-Ing. FH)

E. Meinel (Dipl.-Ing. FH)

Angepasst: Cottbus, 28.06.2019

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